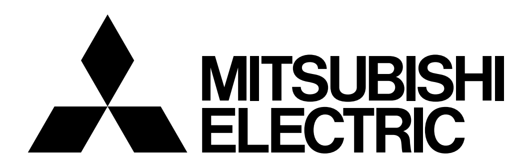




Air-Conditioners For Building Application
INDOOR UNIT
PKFY-P·NBMU-E2

For use with the R410A & R22
A utiliser avec le R410A et le R22
Para utilizar con el R410A y el R22

INSTALLATION MANUAL

FOR INSTALLER

For safe and correct use, read this manual and the outdoor unit installation manual thoroughly before installing the air-conditioner unit.

MANUEL D'INSTALLATION

POUR L'INSTALLATEUR

Avant d'installer le climatiseur, lire attentivement ce manuel, ainsi que le manuel d'installation de l'appareil extérieur pour une utilisation sûre et correct.

MANUAL DE INSTALACIÓN

PARA EL INSTALADOR

Para un uso correcto y seguro, lea detalladamente este manual y el manual de instalación de la unidad exterior antes de instalar la unidad de aire acondicionado.

English

Français

Español

Contents

Note:
The phrase “Wired remote controller” in this installation manual refers to the PAR-21MAA.
If you need any information for the other remote controller, please refer to either the installation manual or initial setting manual which are included in these box.

1. Safety precautions

- ▶ **Before installing the unit, make sure you read all the “Safety precautions”.**
- ▶ **Please report to your supply authority or obtain their consent before connecting this equipment to the power supply system.**

⚠ **Warning:**
Describes precautions that must be observed to prevent danger of injury or death to the user.

⚠ **Caution:**
Describes precautions that must be observed to prevent damage to the unit.

After installation work has been completed, explain the “Safety Precautions,” use, and maintenance of the unit to the customer according to the information in the Operation Manual and perform the test run to ensure normal operation. Both the Installation Manual and Operation Manual must be given to the user for keeping. These manuals must be passed on to subsequent users.

⃠ : Indicates an action that must be avoided.
❗ : Indicates an important instructions that must be followed.
⏚ : Indicates a part which must be grounded.
⚠ : Indicates that caution should be taken with rotating parts.
: Indicates that the main switch must be turned off before servicing.
⚠ : Beware of electric shock.
⚠ : Beware of hot surface.
ELV : At servicing, please shut down the power supply for both the Indoor and Outdoor Unit.

⚠ **Warning:**
Carefully read the labels affixed to the main unit.

⚠ **Warning:**
- **Ask the dealer or an authorized technician to install the air conditioner.**
- **Install the unit at a place that can withstand its weight.**
- **Use the specified cables for wiring.**
- **Use only accessories authorized by Mitsubishi Electric and ask the dealer or an authorized technician to install them.**
- **Do not touch the heat exchanger fins.**
- **Install the air conditioner according to this Installation Manual.**
- **Have all electric work done by a licensed electrician according to local regulations.**
- **If the air conditioner is installed in a small room, measures must be taken to prevent the refrigerant concentration from exceeding the safety limit even if the refrigerant should leak.**
- **The cut face punched parts may cause injury by cut, etc. The installers are requested to wear protective equipment such as gloves, etc.**
- **When installing or relocating, or servicing the air conditioner, use only the specified refrigerant (R410A) to charge the refrigerant lines. Do not mix it with any other refrigerant and do not allow air to remain in the lines.**
  If air is mixed with the refrigerant, then it can be the cause of abnormal high pressure in the refrigerant line, and may result in an explosion and other hazards.
  The use of any refrigerant other than that specified for the system will cause mechanical failure or system malfunction or unit breakdown. In the worst case, this could lead to a serious impediment to securing product safety.

⚠ **Caution:**
- **Do not use the existing refrigerant piping, when use R410A refrigerant.**
- **Use ester oil, either oil or alkylbenzene (small amount) as the refrigerator oil to coat flares and flange connections, when use R410A refrigerant.**
- **Do not use the air conditioner where food, pets, plants, precision instruments, or artwork are kept.**
- **Do not use the air conditioner in special environments.**
- **Ground the unit.**
- **Install an leak circuit breaker, as required.**
- **Use power line cables of sufficient current carrying capacity and rating.**
- **Use only a circuit breaker and fuse of the specified capacity.**
- **Do not touch the switches with wet fingers.**
- **Do not touch the refrigerant pipes during and immediately after operation.**
- **Do not operate the air conditioner with the panels and guards removed.**
- **Do not turn off the power immediately after stopping operation.**

2. Installation location

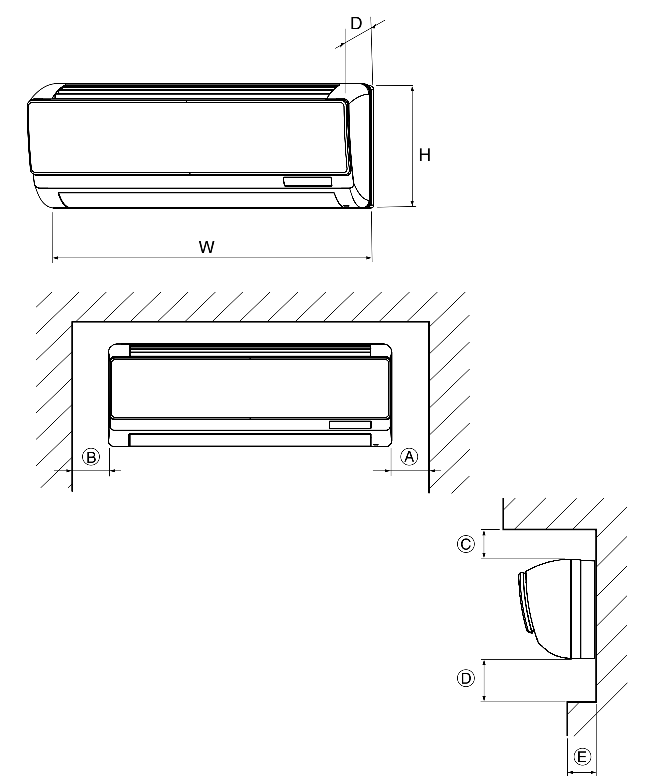
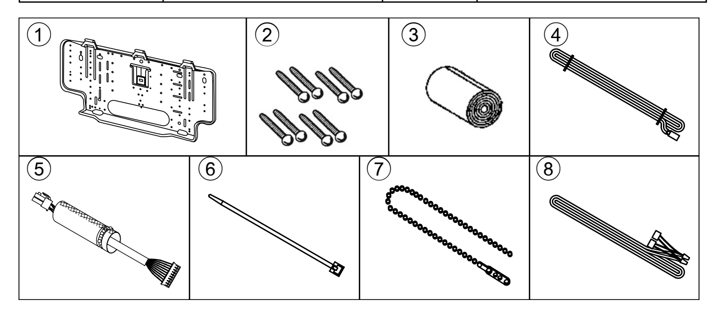


Fig. 2-1

The indoor unit comes with the following parts and accessories:

PART NUMBER	ACCESSORY	QUANTITY	LOCATION OF SETTING
①	Wall-fixing bracket	1	Fix at the back of the unit
②	Tapping screw 4 × 35	8	Set in packing material
③	Felt tape	1	
④	MA remote controller cable	1	
⑤	Wireless receiver cable	1	
⑥	Band	1	
⑦	Fastener	1	
⑧	Cable	1	



2.1. Outline dimensions (Indoor unit) (Fig. 2-1)

Select a proper position allowing the following clearances for installation and maintenance.

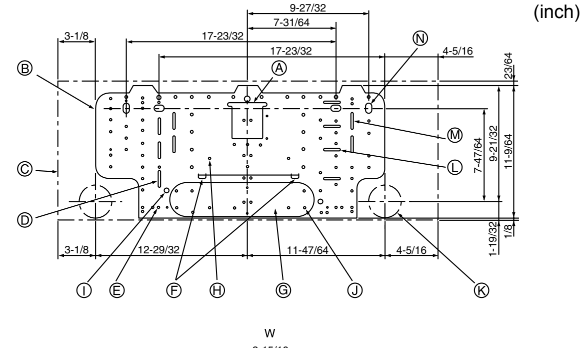
(mm, inch)

Models	W	D	H	Ⓐ	Ⓑ	Ⓒ*1	Ⓓ	Ⓔ
PKFY-P·NBMU-E2	815 32-3/32	225 8-55/64	295 11-39/64	Min. 20 Min. 25/32	Min. 22 Min. 55/64	Min. 50 Min. 1-31/32	Min. 100 Min. 3-15/16	Min. 90 Min. 3-35/64

***1 : 60 mm, 2-23/64 inch or more for left and left back piping.**

⚠ **Warning:**
Mount the indoor unit on a wall strong enough to withstand the weight of the unit.

3. Installing the indoor unit



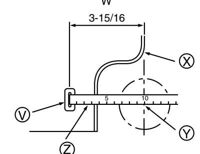


Fig. 3-1

3.1. Installing the wall mounting fixture (Fig. 3-1)

3.1.1. Setting the wall mounting fixture and piping positions

▶ **Using the wall mounting fixture, determine the unit's installation position and the locations of the piping holes to be drilled.**

⚠ **Warning:**

Before drilling a hole in the wall, you must consult the building contractor.

Ⓐ Supporting piece
Ⓑ Mount board
Ⓒ Main body
Ⓓ Slot (4-4.5 × 35 mm, 11/64 × 1-3/8 inch)
Ⓔ Knockout hole (8-ø4.3 mm, 11/64 inch)
Ⓕ Level setting standard
Ⓖ Knockout hole
Ⓗ Knockout hole (12-ø2.6 mm, 7/64 inch)
Ⓘ Knockout hole (4-ø9 mm, 23/64 inch)
Ⓙ Knockout hole (87-ø5.4 mm, 7/32 inch)
Ⓚ Piping hole (ø65 mm, 2-9/16 inch)
Ⓛ Slot (4-4.5 × 40 mm, 11/64 × 1-37/64 inch)
Ⓜ Slot (4-4.5 × 37 mm, 11/64 × 1-29/64 inch)
Ⓝ Slot (4-11 × 20 mm, 7/16 × 25/32 inch)
W: Location for wall holes
Ⓧ Wall mounting fixture
Ⓨ Hole centre
Ⓩ Align the scale with the line.
Ⓥ Insert scale.

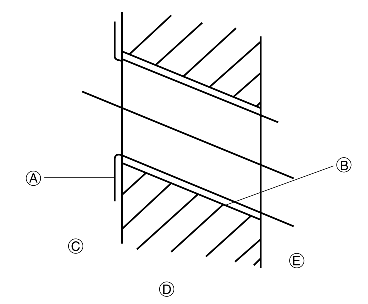


Fig. 3-2

Ⓐ Sleeve
Ⓑ Hole
Ⓒ (Indoors)
Ⓓ Wall
Ⓔ (Outdoors)

3.1.2. Drilling the piping hole (Fig. 3-2)

▶ **Use a core drill to make a hole of 90-100 mm, 3-35/64–3-15/16 inch diameter in the wall in the piping direction, at the position shown in the diagram to the left.**
▶ **The hole should incline so that the outside opening is lower than the inside opening.**
▶ **Insert a sleeve (with a 90 mm, 3-35/64 inch diameter and purchased locally) through the hole.**

Note:
The purpose of the hole's inclination is to promote drain flow.

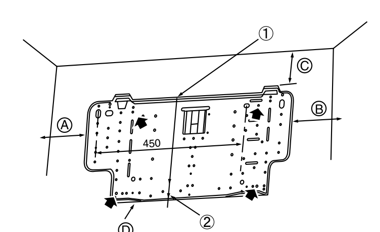


Fig. 3-3

Ⓐ Min. 3-15/16 inch
Ⓑ Min. 5-1/8 inch
Ⓒ Min. 2-21/64 inch*1
Ⓓ Mount board
*1 : 2-23/32 inch or more for left and left back piping

3.1.3. Installing the wall mounting fixture

▶ **Since the indoor unit weighs near 10 kg, 22 ibs, selection of the mounting location requires thorough consideration. If the wall does not seem to be strong enough, reinforce it with boards or beams before installation.**
▶ **The mounting fixture must be secured at both ends and at the centre, if possible. Never fix it at a single spot or in any unsymetrical way. (If possible, secure the fixture at all the positions marked with a bold arrow.) (Fig. 3-3)**

⚠ **Warning:**

If possible, secure the fixture at all positions indicated with a bold arrow.

⚠ **Caution:**

- **The unit body must be mounted horizontally.**
- **Fasten at the holes marked with ▲ as shown by the arrows.**

① Fasten a thread to the hole.
② The level can be easily obtained by hanging a weight from the string and aligning the string with the mark.



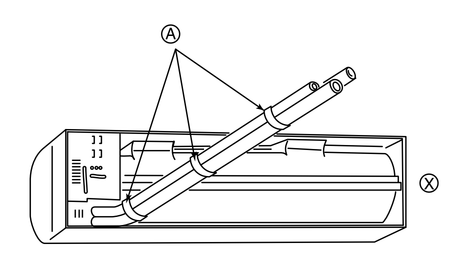


Fig. 3-4

3.2. Preparation for piping connection

▶ **Remove the vinyl band that holds the drain pipe.**
① Rear, right and lower piping (Fig. 3-4)
▶ **Bind the refrigerant pipes and drain pipe with vinyl tape at three or more points. This will facilitate passing the pipes through the wall.**
Ⓐ Vinyl tape
Ⓧ This figure is viewed from the back of the unit.
② Left and left rear piping



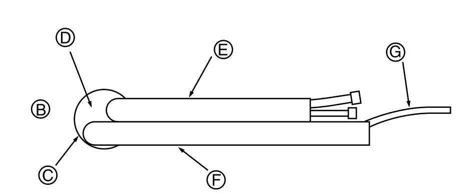


Fig. 3-5

②-① For left rear piping, pull the pipes out the hole to determine their correct length, then bend them. The indoor unit should hang on the wall mounting fixture. (Fig. 3-5)

Ⓑ Wall
Ⓒ Wall hole
Ⓓ Bent section
Ⓔ Refrigerant pipe
Ⓕ Drain pipe
Ⓖ Transmission cable

3. Installing the indoor unit

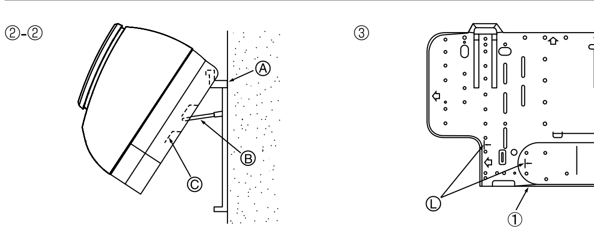


Fig. 3-6 Fig. 3-7

②-② Lift the indoor unit by hooking the supporting piece (attached to the mount board) to the ribs on the back of the unit as shown. (Fig. 3-6)
When piping work etc. is complete, replace the supporting piece on the mount board.
(If the unit is not fixed securely, vibration may occur during operation.)

Ⓐ Mount board
Ⓑ Supporting piece
Ⓒ Rib

③ If the flare pipe is to be embedded into the wall in advance: (Fig. 3-7)
- Determine the length of pipe to be embedded by marking on the mounting plate as a reference.

Ⓛ Mark
① Wall mounting fixture

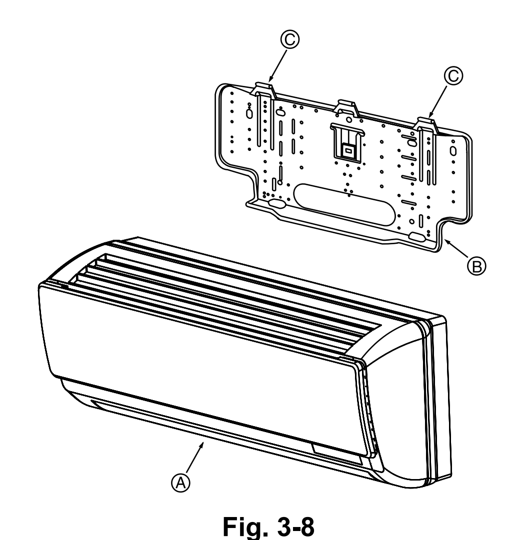


Fig. 3-8

3.3. Mounting the unit (Fig. 3-8)

① Securely place the hanging fixtures for the indoor unit over the catches on the wall mounting fixture.

Ⓐ Indoor unit
Ⓑ Wall mounting fixture
Ⓒ Catch

② When piping has been completed, install the indoor unit and wall mounting fixture with fixing screws.

4. Refrigerant pipe and drain pipe

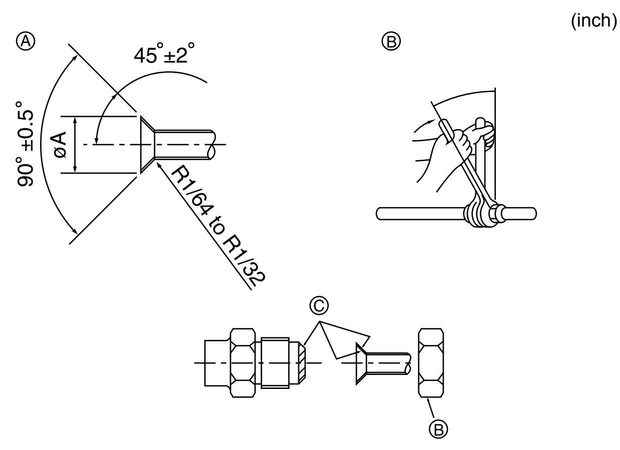


Fig. 4-1

4.1. Connecting pipes (Fig. 4-1)

- When commercially available copper pipes are used, wrap liquid and gas pipes with commercially available insulation materials (heat-resistant to 100 °C, 212 °F or more, thickness of 12 mm, 1/2 inch or more).
- The indoor parts of the drain pipe should be wrapped with polyethylene foam insulation materials (specific gravity of 0.03, thickness of 9 mm, 23/64 inch or more).
- Apply thin layer of refrigerant oil to pipe and joint seating surface before tightening flare nut.
- Use two wrenches to tighten piping connections.
- Use refrigerant piping insulation provided to insulate indoor unit connections. Insulate carefully. Insulate carefully.

Ⓐ Flare cutting dimensions

Copper pipe O.D. (mm, inch)	Flare dimensions øA dimensions (mm, inch)
ø6.35, 1/4"	8.7-9.1, 11/32-23/64
ø12.7, 1/2"	16.2-16.6, 41/64-21/32

Ⓑ Refrigerant pipe sizes & Flare nut tightening torque

	R22				R410A				Flare nut O.D.	
	Liquid pipe		Gas pipe		Liquid pipe		Gas pipe			
	Pipe size (mm, inch)	Tightening torque (N·m, ft·ibs)	Pipe size (mm, inch)	Tightening torque (N·m, ft·ibs)	Pipe size (mm, inch)	Tightening torque (N·m, ft·ibs)	Pipe size (mm, inch)	Tightening torque (N·m, ft·ibs)	Liquid pipe (mm, inch)	Gas pipe (mm, inch)
P06	ODø6.35 1/4"	14-18 10-13	ODø12.7 1/2"	49-61 35-44	ODø6.35 1/4"	14-18 10-13	ODø12.7 1/2"	49-61 35-44	17 43/64	26 1-7/64

Ⓒ Do not apply refrigeranting machine oil to the screw portions.
(This will make the flare nuts more apt to loosen.)
Ⓓ Be certain to use the flare nuts that are attached to the main unit.
(Use of commercially-available products may result in cracking.)
Ⓔ Apply refrigeranting machine oil over the entire flare seat surface.

① (inch)



4.2. Positioning refrigerant and drain piping

① Position of refrigerant and drain piping (Fig. 4-2)
- The drain pipe can be cut midway to meet the on-site conditions.
  - Ⓐ (Total length of flexible hose)
  - Ⓑ Liquid pipe
  - Ⓒ Gas pipe
  - Ⓓ Drain hose

Fig. 4-2

② (inch)

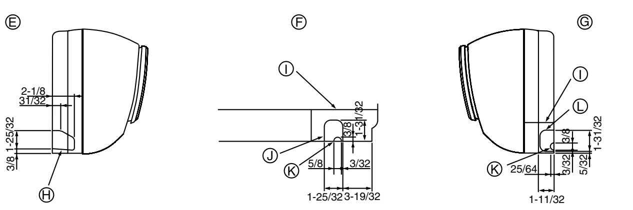
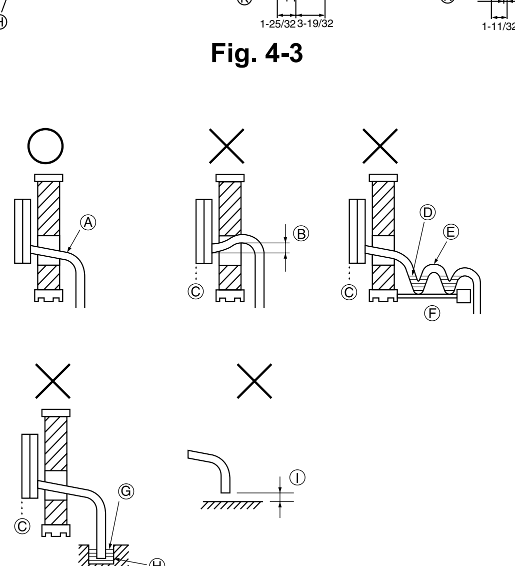


Fig. 4-3

② Determine the position of the knockout holes on the unit body. (Fig. 4-3)

▶ Cut the knockout holes using a saw blade or an adequate knife.
Take care not to damage other parts of the unit.

- Remove the corner box and drill a knockout hole. If a hole is made without removing the box, the drain hose could be damaged.
  - Ⓔ Left-side piping
  - Ⓕ Lower piping
  - Ⓖ Right-side piping
  - Ⓗ Knockout hole for left-side piping
  - Ⓘ Corner box
  - Ⓙ Knockout hole for lower piping
  - Ⓚ Through hole for the remote controller's cable
  - Ⓛ Knockout hole for right-side piping



- Ⓐ Inclined downwards
- Ⓑ Must be lower than outlet point
- Ⓒ Water leakage
- Ⓓ Trapped drainage
- Ⓔ Air
- Ⓕ Wavy
- Ⓖ The end of drain pipe is under water.
- Ⓗ Drainage ditch
- Ⓘ 5 cm, 13/64 inch or less between the end of drain pipe and the ground

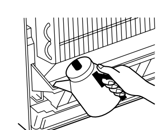


Fig. 4-4

4.3. Drain piping (Fig. 4-4)

- Drain pipes should have an inclination of 1/100 or more.
- For extension of the drain pipe, use a soft hose (inner dia. 16 mm, 5/8 inch) available on the market or hard vinyl chloride pipe (VP-16). Make sure that there is no water leakage from the connections.
- If the drain pipe passes indoors it must be covered with insulating material (foamed polyethylene: specific gravity: 0.03, thickness: 9 mm, 23/64 inch or more) available on the market.
- Do not put the drain piping directly in a drainage ditch where sulphuric gas may be generated.
- When piping has been completed, check that water flows from the end of the drain pipe.

⚠ **Caution:**
The drain pipe should be installed according to this Installation Manual to ensure correct drainage. Thermal insulation of the drain pipes is necessary to prevent condensation. If the drain pipes are not properly installed and insulated, condensation may drip on the ceiling, floor or other possessions.

(inch)

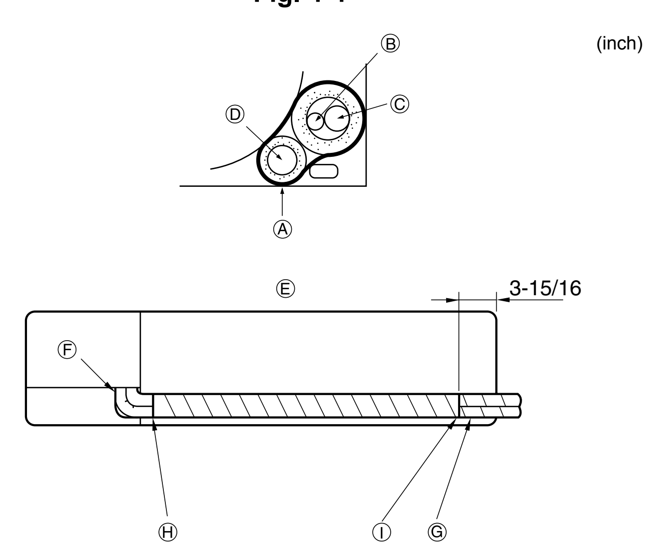
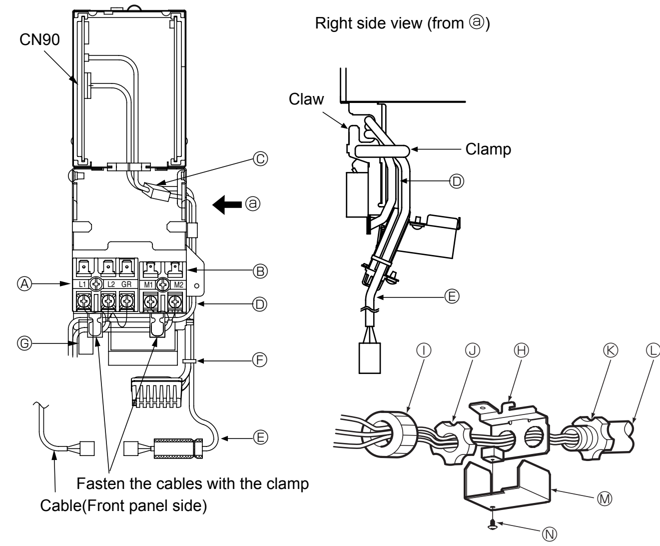


Fig. 4-5

4.4. Completing the piping (Fig. 4-5)

- To prevent condensation from dripping, put felt tape over the insulation materials on the refrigerant and drain pipes within the unit as shown in the diagram.
- Arrange the drain hose so that it goes to the bottom of the unit.
- The overlapping width of felt tape is one half of the tape width.
  - Ⓐ Felt tape
  - Ⓑ Liquid pipe
  - Ⓒ Gas pipe
  - Ⓓ Drain piping
  - Ⓔ Viewed from the back
  - Ⓕ Take care that the middle of the drain hose is not raised.
  - Ⓖ In the case of left piping, the refrigerant pipes and the drain pipe should be taped separately.
  - Ⓗ Wrap together the refrigerant pipes and the drain pipe with felt tape so that white felt over laps by 20 mm, 25/32 inch or more.
  - * The pipes should be wrapped so that they are housed behind the unit.
  - Ⓘ Fix the end of the felt tape with a bandage fixture.

5. Electrical work



Ⓐ Terminal block for power supply
Ⓑ Terminal block for transmission cable (Shared with the M-NET remote controller)
Ⓒ Connector for MA remote controller
Ⓓ MA remote controller cable (ACCESSORY ④)
Ⓔ Cable (ACCESSORY ⑤)
Ⓕ Band (ACCESSORY ⑥)
Ⓖ The clamp for on-site wiring
Ⓗ Conduit plate
Ⓘ Bush (purchased locally)
Ⓙ Lock nut (purchased locally)
Ⓚ Connector (purchased locally)
Ⓛ Conduit (purchased locally)
Ⓜ Conduit cover
Ⓝ Fixing screw (Conduit cover)

Fig. 5-1

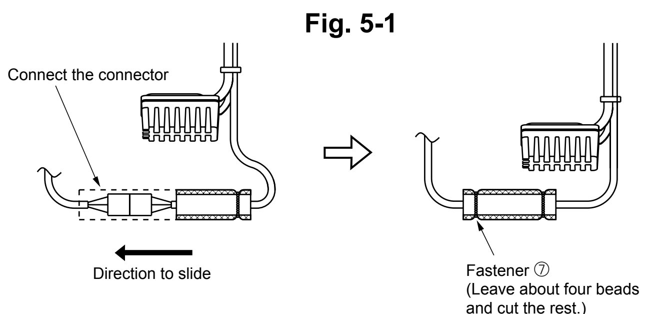


Fig. 5-2

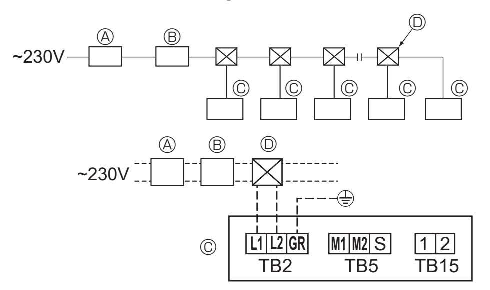


Fig. 5-3

5.1. Indoor unit (Fig. 5-1, 5-2)

1) Remove the front panel, then remove the corner box from the lower right corner of the indoor unit.
2) Remove the screw fixing the electric parts cover and remove the cover.
3) Connect the power cable and transmission cable to the terminal block.
- The electric parts box may have to be pulled forward during customer service etc. Therefore, the wires must have some extra length.
  * Take care when using strand wires, because beards may cause the wiring to short out.
4) Connect the connector for MA remote controller. (Non-polarized 2-wire)
5) Connect the attached cable ⑤ to the CN90 on controller board in the electrical parts box.
  * Be sure to connect in case of using MA/M-NET Remote controller.
6) Fix the MA Remote controller cable ④ and the cable ⑤ with the clamp through the claw on the right side of the electrical parts box.
7) Fix the MA remote controller cable ④ on the fixing clamp with the cable running along the down side of the terminal block.
8) Fix the cable ⑤ with the attached band ⑥.
9) Bring out the lead wire on the back side of the front panel to the corner box side. Put back the electrical cover and front panel. (Do not pull the lead wire strongly.)
10) After connecting the connectors (yellow 9-pole) on the indoor unit and front panel, slide the glass tube and fix it with the attached fastener ⑦ at which the connector joint part is not exposed.
  * Be sure to connect in case of using MA/M-NET Remote controller.
11) Fix each wire with the clamp for on-site wiring under the electrical parts box and put the corner box cover back.

A means for the disconnection of the supply with an isolation switch, or similar device, in all active conductors shall be incorporated in the fixed wiring.

5.2. Power supply wiring

- Install an earth line longer than other cables.
- Power supply codes of appliance shall not be lighter than design 245IEC57 or 227IEC57, 245 IEC 53 or 227 IEC 53.
- A switch with at least 3 mm, 1/8 inch contact separation in each pole shall be provided by the air conditioner installation.

[Fig. 5-3]

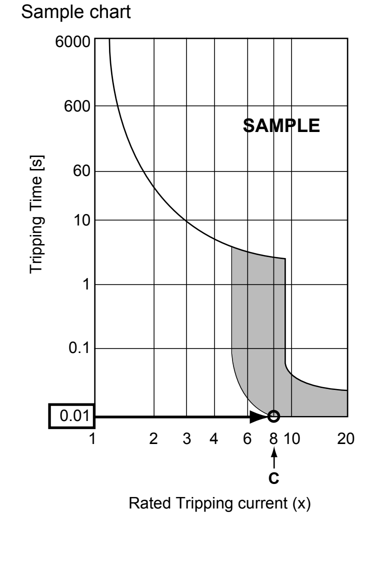
Ⓐ Ground-fault interrupter
Ⓑ Local switch/Wiring breaker
Ⓒ Indoor unit
Ⓓ Pull box

Total operating current of the indoor unit	Minimum wire thickness (mm²/AWG)					Breaker for wiring (NFB)	Ground-fault interrupter *1
	Main cable	Branch	Ground	Capacity	Fuse		
F0 = 15A or less *2	2.1/14	2.1/14	2.1/14	15	15	15	15A current sensitivity *3
F0 = 20A or less *2	3.3/12	3.3/12	3.3/12	20	20	20	20A current sensitivity *3
F0 = 30A or less *2	5.3/10	5.3/10	5.3/10	30	30	30	30A current sensitivity *3

Apply to IEC61000-3-3 about max. permissive system impedance.
*1 The Ground-fault interrupter should support inverter circuit.
The Ground-fault interrupter should combine using of local switch or wiring breaker.
*2 Please take the larger of F1 or F2 as the value for F0.
F1 = Total operating maximum current of the indoor units × 1.2
F2 = {V1 × (Quantity of Type1)/C} + {V1 × (Quantity of Type2)/C} + {V1 × (Quantity of Type3)/C} + {V1 × (Quantity of Others)/C}

Indoor unit		V1	V2
Type 1	PLFY-NBMU, PMFY-NBMU, PEFY-NMSU, PCFY-NKMU, PKFY-NHMU, PKFY-NKMU	18.6	2.4
Type 2	PEFY-NMAU	38	1.6
Type 3	PEFY-NMHSU	13.8	4.8
Others	Other indoor unit	0	0

C : Multiple of tripping current at tripping time 0.01s
Please pick up "C" from the tripping characteristic of the breaker.



<Example of "F2" calculation>
*Condition PEFY-NMSU × 4 + PEFY-NMAU × 1, C = 8 (refer to right sample chart)
F2 = 18.6 × 4/8 + 38 × 1/8
= 14.05
→ 16A breaker (Tripping current = 8 × 16A at 0.01s)

*3 Current sensitivity is calculated using the following formula.
G1 = V2 × (Quantity of Type1) + V2 × (Quantity of Type2) + V2 × (Quantity of Type3) + V2 × (Quantity of Others) + V3 × (Wire length[km])

G1	Current sensitivity
30 or less	30 mA 0.1sec or less
100 or less	100 mA 0.1sec or less

Wire thickness (mm^2/AWG)	V3
2.1/14	48
3.3/12	56
5.3/10	66

5.3. Types of control cables

1. Wiring transmission cables

Types of transmission cable	Shielding wire CVVS or CPEVS
Cable diameter	More than 1.25 mm^2 (AWG16)
Length	Less than 200 m, 219 yard

2. M-NET Remote control cables

Types of remote control cable	Shielding wire MVVS
Cable diameter	More than 0.5 (AWG20) to 1.25 mm^2 (AWG16)
Length	Add any portion in excess of 10 m, 33 ft to within the longest allowable transmission cable length 200 m, 219 yard.

3. MA Remote control cables

Types of remote control cable	2-core cable (unshielded)
Cable diameter	0.3 (AWG22) to 1.25 mm^2 (AWG16)
Length	Less than 200 m, 219 yard

5.4. Connecting remote controller, indoor and outdoor transmission cables (Fig. 5-4)

- Connect indoor unit TB5 and outdoor unit TB3. (Non-polarized 2-wire) The “S” on indoor unit TB5 is a shielding wire connection. For specifications about the connecting cables, refer to the outdoor unit installation manual.
- Install a remote controller following the manual supplied with the remote controller.
- Connect the remote controller’s transmission cable within 10 m, 33 ft using a 0.75 mm^2 (AWG22) core cable. If the distance is more than 10 m, 33 ft, use a 1.25 mm^2 (AWG16) junction cable.

① MA Remote controller
- Connect the “1” and “2” on indoor unit TB15 to a MA remote controller. (Non-polarized 2-wire)
- DC 9 to 13 V between 1 and 2 (MA remote controller)

② M-NET Remote controller
- Connect the “M1” and “M2” on indoor unit TB5 to a M-NET remote controller. (Nonpolarized 2-wire)
- DC 24 to 30 V between M1 and M2 (M-NET remote controller)

③ Wireless remote controller (When installing wireless signal receiver)
- Connect the wire of wireless signal receiver (9-pole cable) to CN90 of indoor con-troller board.
- When more than two units are run under group control using wireless remote controller, connect TB15 each with the same number.
- To change Pair No. setting, refer to installation manual attached to wireless remote controller. (In the default setting of indoor unit and wireless remote controller, Pair No. is 0.)

Ⓐ Terminal block for indoor transmission cable
Ⓑ Terminal block for outdoor transmission cable (M1(A), M2(B), ⏚(S))
Ⓒ Remote controller
Ⓓ Wireless signal receiver
Ⓔ Wireless remote controller

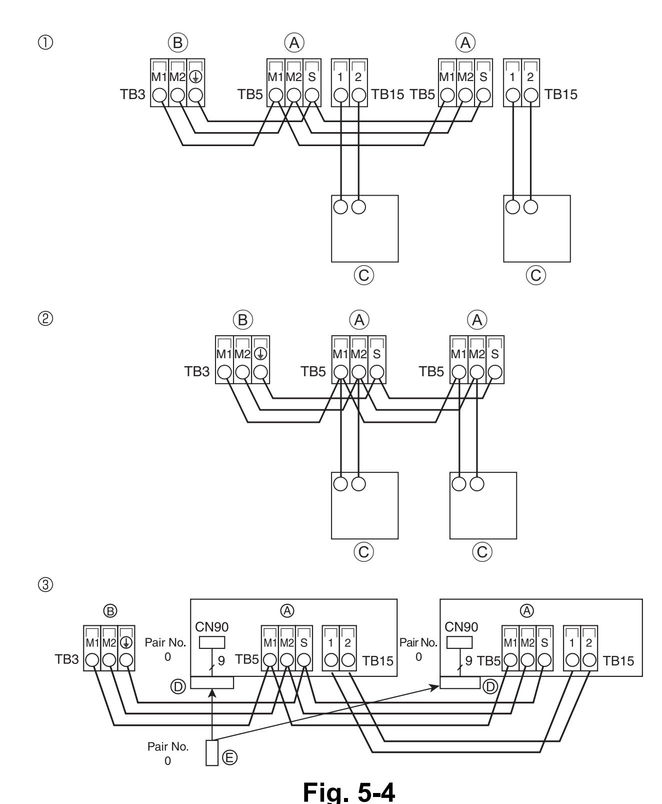


Fig. 5-4

Ⓐ

Address board

SW5

220V (208V) 240V (230V)

アドレス CN43

SW1

ON OFF

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

アドレス CN82

SW12 SW11 SW14

10の位 (10ths DIGIT) 1の位 (1s DIGIT) 分岐口No./ペアNo. (BRANCH No.)

Fig. 5-5

5.5. Setting addresses (Fig. 5-5)

(Be sure to operate with the main power turned OFF.)

- There are two types of rotary switch setting available: setting addresses 1 to 9 and over 10, and setting branch numbers.
  ① How to set addresses
  Example: If Address is “3”, remain SW12 (for over 10) at “0”, and match SW11 (for 1 to 9) with “3”.
  ② How to set branch numbers SW14 (Series R2 only)
  Match the indoor unit’s refrigerant pipe with the BC controller’s end connection number.
  Remain other than series R2 at “0”.
- The rotary switches are all set to “0” when shipped from the factory. These switches can be used to set unit addresses and branch numbers at will.
- The determination of indoor unit addresses varies with the system at site. Set them referring to the Data Book.

5.6. Sensing room temperature with the built-in sensor in a remote controller

If you want to sense room temperature with the built-in sensor in a remote controller, set SW1-1 on the control board to “ON”. The setting of SW1-7 and SW1-8 as necessary also makes it possible to adjust the air flow at a time when the heating thermometer is OFF.

5.7. Error signal input

For the PKFY-BM model, it is possible to change the operation of the indoor unit to an error state by inputting an error signal.

① Error signal input method (Fig. 5-6)
- Remove the room temperature thermistor TH21 from the indoor control board, and connect the cable ⑧ (junction cable) supplied with the product.
- Replace the room temperature thermistor TH21 on the junction cable side.
- Connect an error signal (non-voltage a contact input) to the error signal input cable (A).
- Store the junction cable inside the electrical parts box.

② Significance of error signal
Configure the error signal so that it is set as follows.
- Non-voltage a contact input
- When normal: Error signal OFF (contact OFF)
- When error: Error signal ON (contact ON)

③ Indoor unit operation when error signal input (Fig. 5-7)
- The error signal is only enabled during indoor unit operation.
- When error signal ON
  When the error signal is detected to be ON, the operation state of the indoor unit changes to thermostat OFF, and the supply of refrigerant to the indoor unit is shut off.
  An error is detected after the error signal ON state continues for approximately 3 minutes, and the error code 5101 is displayed on the remote controller.
- When the error signal is changed from ON to OFF
  In the case of before error detection, normal operation is restored after approximately 3 minutes.
  In the case of after error detection, the error state continues until the error is cancelled with the remote controller or the like. (The error is not cancelled automatically when the error signal is changed to OFF.)

④ Restrictions
- The maximum length of the error signal input cable is 3 m (9.8 Ft).
  An extension cannot be connected.
- Do not apply a voltage to the error signal input cable.
  Only non-voltage a contact input is supported.

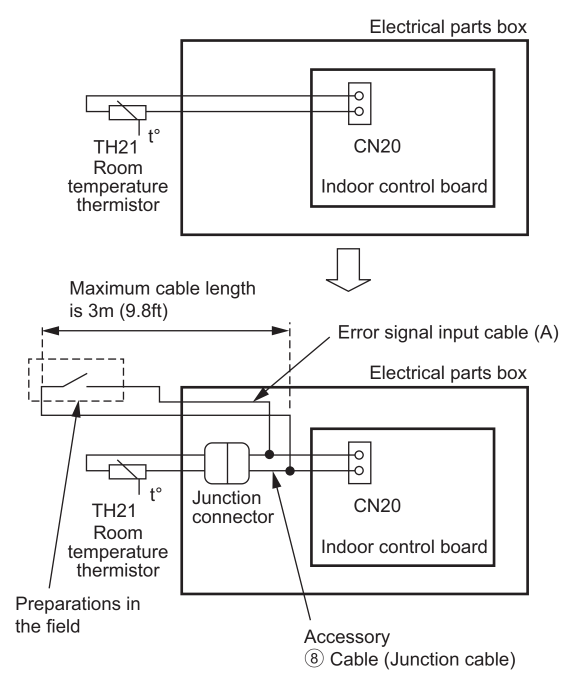


Fig. 5-6

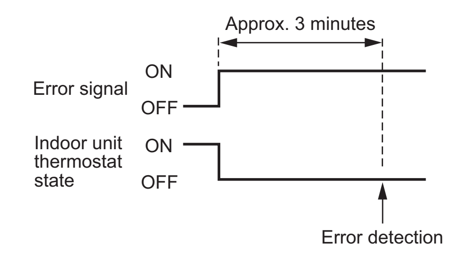


Fig. 5-7

5.8. Electrical characteristics

Symbols: MCA: Max. Circuit Amps (= 1.25×FLA) FLA: Full Load Amps
IFM: Indoor Fan Motor Output: Fan motor rated output

Model	Power supply				IFM	
	Hz	Volts	Voltage range	MCA (A)	Output (kW)	FLA (A)
PKFY-P06NBMU-E2	60Hz	208 / 230V	198 to 253V	0.19 / 0.19	0.008 / 0.008	0.15 / 0.15

6. External Heater

DIP SW		CN52-2 output signal
SW1-5	OFF	External heater signal
	ON	Thermo ON/OFF signal *1

*1. When using the free contact function of TG-2000, set SW1-5, SW1-9, and SW1-10 to ON.

In this function, the external signal can be extracted from CN52. To use the external heater, set SW1-5 of the address board to OFF (factory setting).

6.1. Connecting external output cable

Use the cable with the connector that fits the connector on the indoor unit control board.

- External output cable (PAC-SA88HA)
  This cable is used to connect the relay circuit that is used for an inter locked operation of indoor unit and electric heater. Connect the cable to connector CN52 on the indoor unit control board.

6.2. Locally Procured Wiring

A basic connection method is shown. Please refer to the service manual for details.

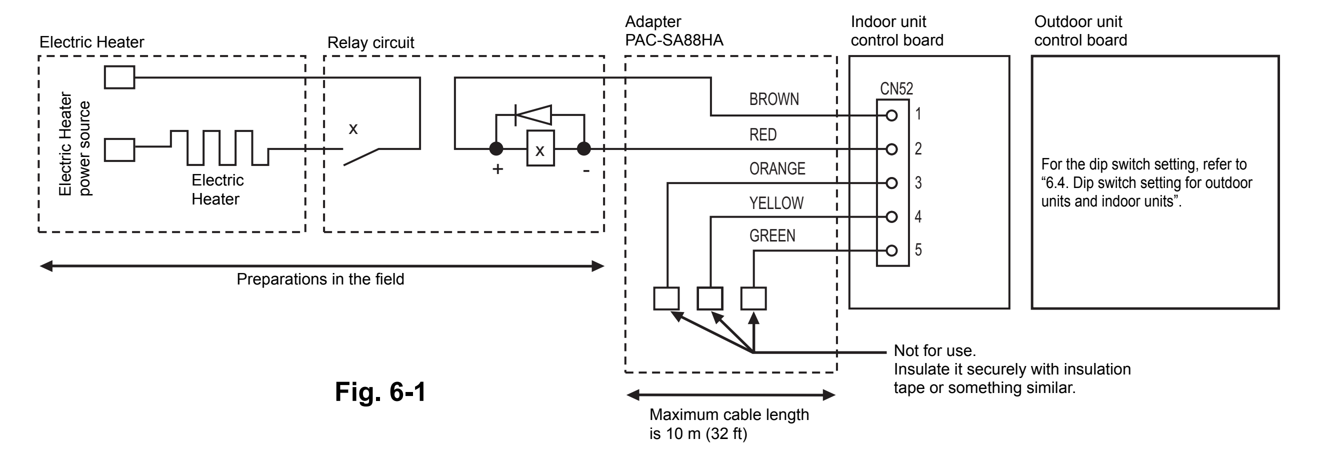


Fig. 6-1

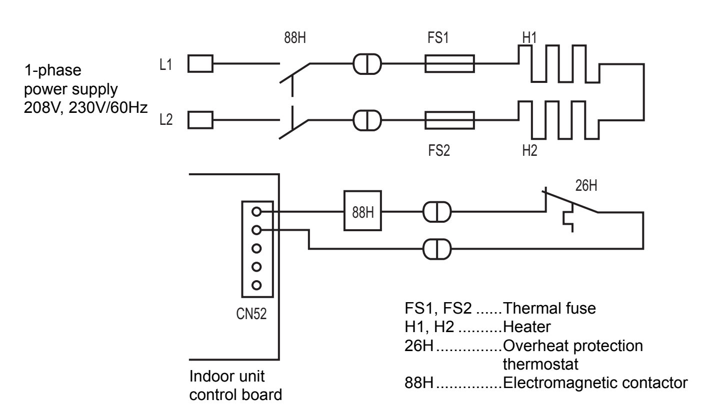


Fig. 6-2

- For relay X use the specifications given bellow Operation coil
  Rated voltage: 12VDC
  Power consumption: 0.9W or less
  * Use the diode that is recommended by the relay manufacturer at both of the relay coil.
- The length of the electrical wiring for the PAC-SA88HA is 2 meters (6-1/2 ft)
  To extend this length, use sheathed 2-core cable.
  Control cable type: CVV, CVS, CPEV or equivalent.
  Cable size: 0.5 mm^2 to 1.25 mm^2 (16 to 22 AWG)
  Don't extend the cable more than 10 meters (32 ft)
- Recommended circuit (Fig. 6-2)

6.3. Wiring Restrictions

Keep the length of the cable connecting to the circuit board of the indoor unit shorter than 10 meters (32 ft). Longer than 10 meters (32 ft) could cause improper operation.
Use a transit relay when extending wiring such as remote wiring.

6.4. Dip switch setting for outdoor units and indoor units

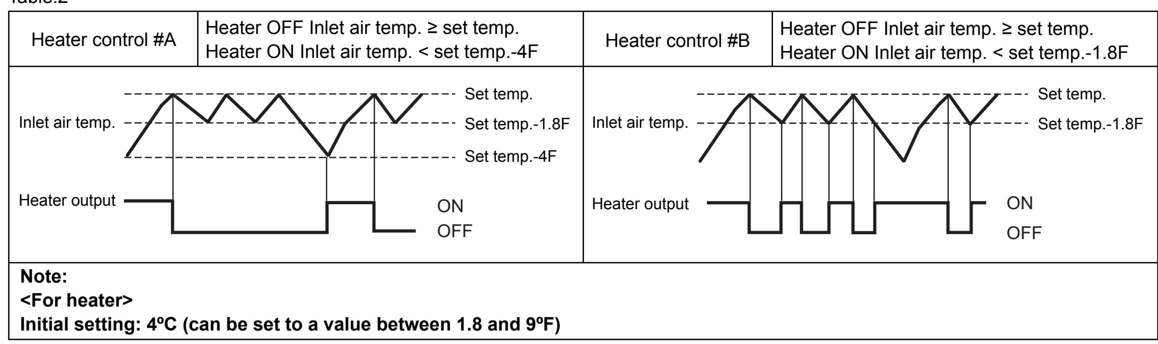
(1) Heater control

* Table 1 shows how the field-installed heater is controlled. Select the desired pattern in the table below, and set the DIP switch on the outdoor as shown in Table 1. The table below shows Heater Control patterns #A and B.

Table.1

Outdoor unit setting	Condition of outdoor unit		NON duct unit (PL/PK/PC)
DIP switch OFF In the case of: <TGMU> S/W5-2 OFF <YHMU><THMU><YJMU><TJMU> S/W5-10 OFF <YKMU><TKMU> SW4: 932 OFF <PUMY> S/W4-4 OFF	N/A		Heater control #A (defrost/error: Heater ON)
DIP switch ON In the case of: <TGMU> S/W5-2 ON <YHMU><THMU><YJMU><TJMU> S/W5-10 ON <YKMU><TKMU> SW4: 932 ON <PUMY> S/W4-4 ON	Condition of O/U Normal drive Defrost drive H/P drive H/P stop a b c d Outdoor temp. Parameters a/b/c/d are set by maintenance tool.	Normal drive	Heater OFF
		Defrost drive H/P drive H/P stop	Heater control #B (defrost/error: Heater ON)

Table.2



Heater control #A	Heater OFF Inlet air temp. ≥ set temp. Heater ON Inlet air temp. < set temp.-4F	Heater control #B	Heater OFF Inlet air temp. ≥ set temp. Heater ON Inlet air temp. < set temp.-1.8F
Inlet air temp. / Heater output	Set temp. Set temp.-1.8F Set temp.-4F ON OFF	Inlet air temp. / Heater output	Set temp. Set temp.-1.8F ON OFF
Note: **<For heater>** **Initial setting: 4ºC (can be set to a value between 1.8 and 9ºF)**			

Note:
(1) Back-up heating will not be performed when the heater turns on while demand control is performed (not a request item).
(2) This is applicable only to the R410A series. Make the settings for the following dipswitches on the outdoor unit control board before switching on the power.

(2) Fan control

Note: *Depend on SW1-7/1-8(Heater ON)

SW3-1	SW1-7	SW1-8	*1 Fan speed
OFF	OFF	OFF	Very low
OFF	ON	OFF	Low
OFF	OFF	ON	Remote controller setting
OFF	ON	ON	STOP (*2 Remote controller setting)
ON	ON	ON	STOP

Note:
***1 The fan operates at the same speed settings as shown in this table during the Heating Thermo-OFF mode.**
***2 If Pattern 2 in the table above is selected for the fan control pattern, the fan will follow the setting of the remote controller.**

Reference (not applicable to the ducted models)

NON duct unit (PL/PK/PC)		
CN22 for FAN control (YU25)	DIP switch (Indoor unit)	Fan in defrost
N/A	N/A	Stop (Heater ON)

7. Test run (Fig. 7-1)

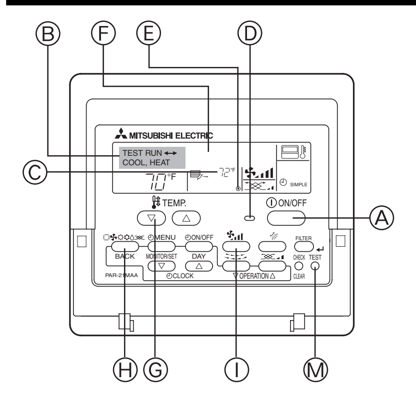


Fig. 7-1

Ⓐ ON/OFF button
Ⓑ Test run display
Ⓒ Indoor temperature liquid line temperature display
Ⓓ ON/OFF lamp
Ⓔ Power display
Ⓕ Error code display
Test run remaining time display
Ⓖ Set temperature button
Ⓗ Mode selection button
Ⓘ Fan speed button
Ⓜ TEST button

① Turn on the power at least 12 hours before the test run.
② Press the [TEST] button twice. ➡ “TEST RUN” liquid crystal display
③ Press the [Mode selection] button. ➡ Make sure that wind is blown out.
④ Press the [Mode selection] button and switch to the cooling (or heating) mode. ➡ Make sure that cold (or warm) wind is blown out.
⑤ Press the [Fan speed] button. ➡ Make sure that the wind speed is switched.
⑥ Check operation of the outdoor unit fan.
⑦ Release test run by pressing the [ON/OFF] button. ➡ Stop
⑧ Register a telephone number.
The telephone number of the repair shop, sales office, etc., to contact if an error occurs can be registered in the remote controller. The telephone number will be displayed when an error occurs. For registration procedures, refer to the operation manual for the indoor unit.

Index

Remarque :
Dans le présent manuel d’utilisation, l’expression “Télécommande filaire” fait uniquement référence au modèle PAR-21MAA.
Pour toute information sur l’autre télécommande, reportez-vous au livret d’instructions ou au manuel de paramétrage initial fournis dans les boîtes.

1. Consignes de sécurité

- ▶ **Avant d’installer le climatiseur, lire attentivement toutes les “Consignes de sécurité”.**
- ▶ **Veuillez consulter ou obtenir l’autorisation de votre compagnie d’électricité avant de connecter votre système.**

⚠ **Avertissement:**
Précautions à suivre pour éviter tout danger de blessure ou de décès de l’utilisateur.

⚠ **Précaution:**
Décrit les précautions qui doivent être prises pour éviter d’endommager l’appareil.

Une fois l’installation terminée, expliquer les “Consignes de sécurité”, l’utilisation et l’entretien de l’appareil au client conformément aux informations du mode d’emploi et effectuer l’essai de fonctionnement en continu pour garantir un fonctionnement normal. Le manuel d’installation et le mode d’emploi doivent être fournis à l’utilisateur qui doit les conserver. Ces manuels doivent également être transmis aux nouveaux utilisateurs.

: Indique une action qui doit être évitée.
: Indique que des instructions importantes doivent être prises en considération.
: Indique un élément qui doit être mis à la terre.
: Indique des précautions à prendre lors du maniement de pièces tournantes.
: Indique que l’interrupteur principal doit être désactivé avant d’effectuer tout travail d’entretien.
: Danger d’électrocuition.
: Attention, surface chaude.
ELV : Lors de travaux d’entretien, coupez l’alimentation de l’appareil intérieur ainsi que de l’appareil extérieur.

⚠ **Avertissement:**
Prendre soin de lire les étiquettes se trouvant sur l’appareil principal.

⚠ **Avertissement:**
- **Demandez à votre revendeur ou à un technicien agréé d’installer le climatiseur.**
- **Installez l’appareil sur une structure capable de supporter son poids.**
- **Utilisez les câbles mentionnées pour les raccordements.**
- **Utiliser uniquement les accessoires agréés par Mitsubishi Electric et demander à votre revendeur ou à une société agréée de les installer.**
- **Ne touchez jamais les ailettes de l’échangeur de chaleur.**
- **Installez le climatiseur en respectant les instructions du manuel d’installation.**
- **Demandez à un électricien agréé d’effectuer l’installation électrique conformément aux réglementations locales.**
- **Si le climatiseur est installé dans une pièce relativement petite, certaines mesures doivent être prises pour éviter que la concentration de réfrigérant ne dépasse le seuil de sécurité en tenant compte des possibilités de fuites de réfrigérant.**
- **Les parties détachées de la face prédécoupée peuvent blesser l’installateur (coupure, etc.). Il lui est donc demandé de porter des vêtements de protection (gants, etc.).**
- **Lors de l’installation, du déplacement ou de l’entretien du climatiseur, n’utilisez que le réfrigérant spécifié (R410A) pour remplir les tuyaux de réfrigérant. Ne pas le mélanger avec un autre réfrigérant et faire le vide d’air dans les tuyaux. Si du réfrigérant est mélangé avec de l’air, cela peut provoquer des pointes de pression dans les tuyaux de réfrigérant et entraîner une explosion et d’autres risques.**
  L’utilisation d’un réfrigérant différent de celui spécifié pour le climatiseur peut entraîner des défaillances mécaniques, des dysfonctionnements du système ou une panne de l’appareil. Dans le pire des cas, cela peut entraîner un obstacle à la mise en sécurité du produit.

⚠ **Précaution:**
- **Lors de l’utilisation de réfrigérant R410A, n’utilisez jamais les tuyaux de réfrigérant existants.**
- **Lors de l’utilisation de réfrigérant R410A, appliquez une petite quantité d’huile ester, de l’huile ou de l’alkylbenzène, comme huile réfrigérante sur les évasements et les connexions à brides.**
- **N’utilisez pas le climatiseur près d’animaux ou de plantes ou près d’aliments, d’instruments de précision ou d’objets d’art.**
- **N’utilisez pas le climatiseur dans certains environnements.**
- **Mettez l’appareil à la terre.**
- **Installez un disjoncteur, comme spécifié.**
- **Utilisez des câbles d’alimentation dont la capacité à distribuer le courant et la valeur nominale sont adéquates.**
- **Utilisez uniquement un disjoncteur et un fusible de la valeur indiquée.**
- **Ne touchez pas les interrupteurs avec les doigts mouillés.**
- **Ne touchez pas les tuyaux de réfrigérant pendant ou immédiatement après le fonctionnement.**
- **Ne faites pas fonctionner le climatiseur lorsque les panneaux et dispositifs de sécurité ont été enlevés.**
- **Ne mettez pas l’appareil immédiatement hors tension après son fonctionnement.**

2. Emplacement pour l’installation

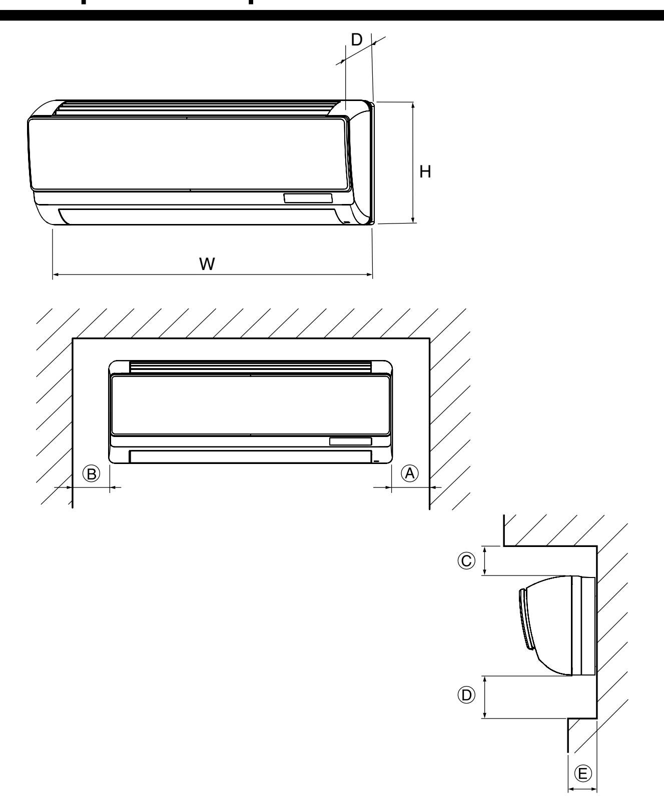
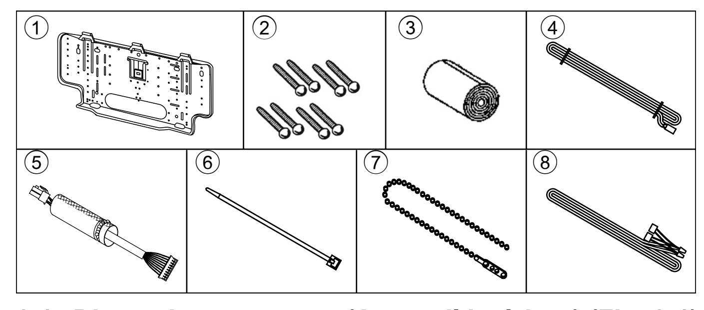


Fig. 2-1

L’appareil intérieur est livré avec les accessoires et les éléments suivants:

Numéro d’élément	ACCESSOIRE	QUANTITE	EMPLACEMENT
①	Equerre de fixation murale	1	Fixer à l’arrière de l’appareil
②	Vis de fixation 4 × 35	8	Dans l’emballage
③	Matière isolante	1	
④	Câble de la commande à distance MA	1	
⑤	Câble de récepteur sans fil	1	
⑥	Courroie	1	
⑦	Attache	1	
⑧	Câble	1	



2.1. Dimensions externes (Appareil intérieur) (Fig. 2-1)

Choisir un emplacement approprié en prenant compte des espaces suivants pour l’installation et l’entretien.

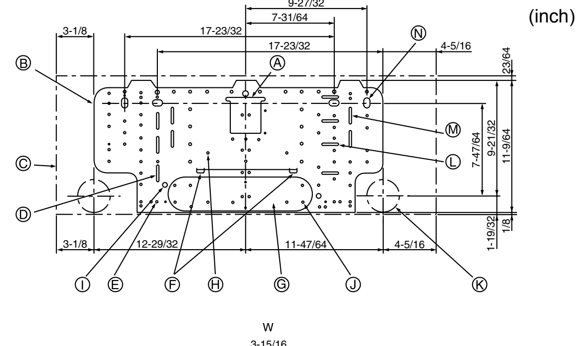
(mm, inch)

Modèles	W	D	H	Ⓐ	Ⓑ	Ⓒ*1	Ⓓ	Ⓔ
PKFY-P·NBMU-E2	815 32-3/32	225 8-55/64	295 11-39/64	Min. 20 Min. 25/32	Min. 22 Min. 55/64	Min. 50 Min. 1-31/32	Min. 100 Min. 3-15/16	Min. 90 Min. 3-35/64

***1 : 60 mm, 2-23/64 inch ou plus pour tuyauterie de gauche et arrière gauche.**

⚠ **Avertissement:**
Fixer l’appareil intérieur à un mur suffisamment résistant que pour supporter son poids.

(inch)



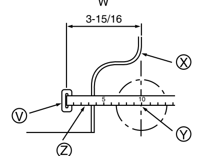
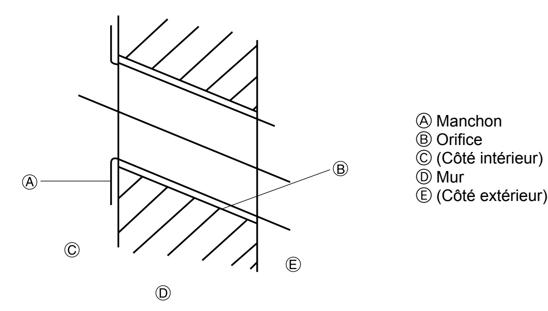
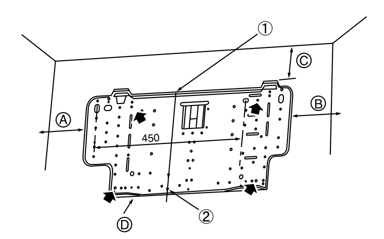


Fig. 3-1



Ⓐ Manchon
Ⓑ Orifice
Ⓒ (Côté intérieur)
Ⓓ Mur
Ⓔ (Côté extérieur)

Fig. 3-2



Ⓐ Min. 3-15/16 inch
Ⓑ Min. 5-1/8 inch
Ⓒ Min. 2-21/64 inch*1
Ⓓ Planche d'installation
*1 : 2-23/32 inch ou plus pour tuyauterie de gauche et arrière gauche.

Fig. 3-3

①

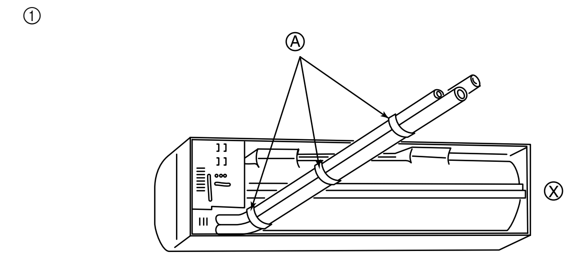


Fig. 3-4

②-①

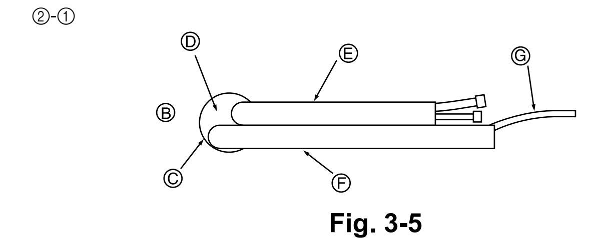


Fig. 3-5

3.1. Installation de la structure de montage mural (Fig. 3-1)

3.1.1. Installation de la structure de montage mural et mise en place des tuyaux

▶ **A l'aide de la structure de montage mural, déterminer l'emplacement d'installation de l'appareil et le lieu de forage des orifices pour les tuyaux.**

⚠ **Avertissement:**
Avant de forer un trou dans le mur, veuillez demander l'autorisation au responsable de l'édifice.

Ⓐ Pièce de support
Ⓑ Planche d'installation
Ⓒ Partie principale
Ⓓ Fente (4-4,5 × 35 mm, 11/64 × 1-3/8 inch)
Ⓔ Orifice pré-coupé (8-ø4,3 mm, 11/64 inch)
Ⓕ Norme de nivellement
Ⓖ Orifice pré-coupé
Ⓗ Orifice pré-coupé (12-ø2,6 mm, 7/64 inch)
Ⓘ Orifice pré-coupé (4-ø9 mm, 23/64 inch)
Ⓙ Orifice pré-coupé (87-ø5,4 mm, 7/32 inch)
Ⓚ Orifice de tuyauterie (ø65 mm, 2-9/16 inch)
Ⓛ Fente (4-4,5 × 40 mm, 11/64 × 1-37/64 inch)
Ⓜ Fente (4-4,5 × 37 mm, 11/64 × 1-29/64 inch)
Ⓝ Fente (4-11 × 20 mm, 7/16 × 25/32 inch)
W: Emplacement pour les orifices muraux
Ⓧ Structure de montage mural
Ⓨ Orifice central
Ⓩ Aligner la balance avec la ligne
Ⓥ Introduire la balance

3.1.2. Forage de l'orifice des tuyaux (Fig. 3-2)

▶ **Utiliser une foreuse à témoins pour forer un orifice de pénétration dans le mur de 90-100 mm, 3-35/64–3-15/16 inch de diamètre, aligné sur la direction du tuyau, à l'endroit indiqué sur le diagramme à gauche.**
▶ **L'orifice de pénétration dans le mur doit être incliné de telle sorte que l'ouverture extérieure soit plus basse que l'ouverture intérieure.**
▶ **Insérer un manchon (de 90 mm, 3-35/64 inch de diamètre - non fourni) dans l'orifice.**

Remarque:
L'orifice de pénétration doit être incliné afin d'augmenter le débit.

3.1.3. Installation du support de montage mural

▶ **L'appareil extérieur pesant près de 10 kg, 22 ibs, choisir l'emplacement de montage en tenant bien compte de ce fait. Si le mur ne semble pas être assez résistant, le renforcer avec des planches ou des poutres avant d'installer l'appareil.**
▶ **La structure de montage doit être attachée à ses deux extrémités et au centre, si possible. Ne jamais la fixer à un seul endroit ou de manière asymétrique.**
(Si possible, attacher la structure à tous les points indiqués par une flèche en caractères gras.) (Fig. 3-3)

⚠ **Avertissement:**
Si possible, attacher la structure à tous les points marqués d'une flèche en caractères gras.

⚠ **Précaution:**
- **Le corps de l'appareil doit être monté à l'horizontale.**
- **Le fixer aux orifices marqunés d'un ▲.**

① Attachez un fil à l'orifice.
② Ce niveau peut être obtenu facilement en attachant un poids au fil et en alignant le fil avec la marque.

3.2. Préparation pour le raccord des tuyaux

▶ **Retirer la bande de vinyle qui maintient les tuyaux d'écoulement.**
① Tuyautage arrière, droit et inférieur (Fig. 3-4)
▶ **Relier les tuyaux de réfrigérant et d'écoulement en appliquant du ruban de vinyle à trois endroits au moins, afin de faciliter le passage de ces tuyaux par le mur.**

Ⓐ Ruban de vinyle
Ⓧ Cette vue est un aperçu de l'arrière de l'appareil.

② Tuyautage gauche et arrière gauche

②-① Pour le tuyautage arrière gauche, sortir les tuyaux de l'orifice pour déterminer leur longueur correcte puis les couder. L'appareil intérieur devrait être installé sur la structure de montage mural. (Fig. 3-5)

Ⓑ Mur
Ⓒ Orifice dans le mur
Ⓓ Section coudée
Ⓔ Tuyau à réfrigérant
Ⓕ Tuyau d'évacuation
Ⓖ Câble de transmission

3. Installation de l’appareil intérieur

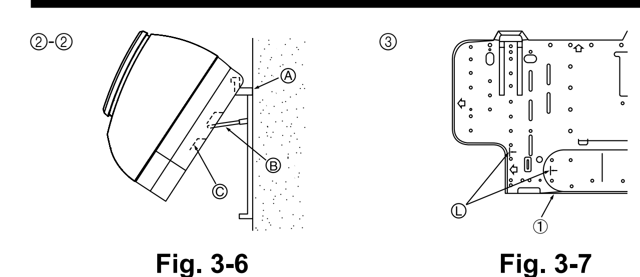


Fig. 3-6

Fig. 3-7

Fig. 3-8

②-② Levez l’appareil intérieur en accrochant la pièce de support (sur la planche d’installation) aux saillies situées au dos de l’appareil comme l’indique. (Fig. 3-6)
Lorsque la tuyauterie etc est installée, replacez la pièce de support sur la planche d’installation.
(Si l’appareil n’est pas correctement attaché, il pourrait y avoir des vibrations lors de son fonctionnement.)

Ⓐ Planche d’installation
Ⓑ Pièce de support
Ⓒ Saillie

③ Au cas où le tuyau évasé serait encastré d’avance dans le mur: (Fig. 3-7)
- Définir la longueur de tuyau destinée à l’encastrement en l’indiquant sur la plaque de montage comme référence.

Ⓛ Marque
① Structure de montage mural

3.3. Montage de l’appareil (Fig. 3-8)

① Veiller à bien suspendre les attaches métalliques de l’appareil intérieur au-dessus des crochets de la structure de montage mural.

Ⓐ Appareil intérieur
Ⓑ Structure de montage mural
Ⓒ Crochet

② Lorsque le raccordement des tuyaux est terminé, utiliser les vis de fixation pour attacher l’appareil intérieur à la structure de montage mural.

4. Tuyau de réfrigérant et tuyau d’écoulement

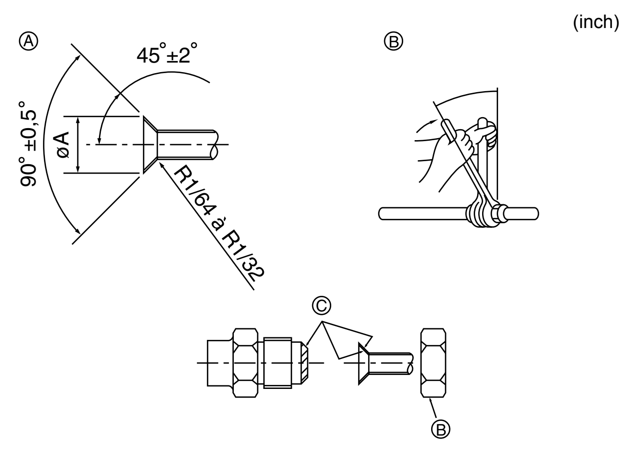


Fig. 4-1

4.1. Connexion des tuyaux (Fig. 4-1)

- En cas d’utilisation de tuyaux en cuivre disponibles sur le marché, envelopper les tuyaux de liquide et de gaz avec de la matière isolante vendue dans le commerce sur le marché (résistant à une chaleur de 100 °C, 212 °F ou supérieure et d’une épaisseur de 12 mm, 1/2 inch ou plus).
- Les parties intérieures du tuyau d’écoulement doivent également être entourées de matière isolante en mousse de polyéthylène (avec une poids spécifique de 0,03 et de 9 mm, 23/64 inch d’épaisseur ou plus).
- Appliquer un film mince d’huile réfrigérante sur la surface du tuyau et du support du joint avant de serrer l’écrou évasé.
- Utiliser deux clés pour serrer les connexions des tuyaux.
- Utiliser la matière isolante des tuyaux de réfrigérant fournie afin d’envelopper les connexions des appareils intérieurs. Effectuer l’isolation avec soin.

Ⓐ Dimension de l’évasement

Diam. ext. Tuyau en cuivre (mm, inch)	Dimensions évasement Dimensions øA (mm, inch)
ø6,35, 1/4"	8,7-9,1, 11/32-23/64
ø12,7, 1/2"	16,2-16,6, 41/64-21/32

Ⓑ Diamètres des tuyaux de réfrigérant & couple de serrage des raccords coniques

	R22				R410A				Diam.ext. raccord conique	
	Tuyau à liquide		Tuyau à gaz		Tuyau à liquide		Tuyau à gaz			
	Diamètre du tuyau (mm, inch)	Couple de serrage (N·m, ft·ibs)	Diamètre du tuyau (mm, inch)	Couple de serrage (N·m, ft·ibs)	Diamètre du tuyau (mm, inch)	Couple de serrage (N·m, ft·ibs)	Diamètre du tuyau (mm, inch)	Couple de serrage (N·m, ft·ibs)	Tuyau à liquide (mm, inch)	Tuyau à gaz (mm, inch)
P06	ODø6,35 1/4"	14-18 10-13	ODø12,7 1/2"	49-61 35-44	ODø6,35 1/4"	14-18 10-13	ODø12,7 1/2"	49-61 35-44	17 43/64	26 1-7/64

Ⓒ Ne pas appliquer d’huile réfrigérante sur les vis.
(Les écrous évasés risquent davantage de se desserrer.)
Ⓓ Veiller à utiliser les écrous évasés joints à l’appareil principal.
(L’utilisation des produits disponibles dans le commerce peut entraîner des craquements.)
Ⓔ Appliquer de l’huile réfrigérante sur toute la surface évasée du fond.

① (inch)

Fig. 4-2



4.2. Mise en place des tuyaux de réfrigérant et d’écoulement

① Position des tuyaux de réfrigérant et d’écoulement (Fig. 4-2)
- Le tuyau d’écoulement peut être coupé en fonction des conditions d’installation.
  - Ⓐ (Longueur totale de tuyau flexible)
  - Ⓑ Tuyau à liquide
  - Ⓒ Tuyau à gaz
  - Ⓓ Tuyau flexible d’évacuation

② (inch)

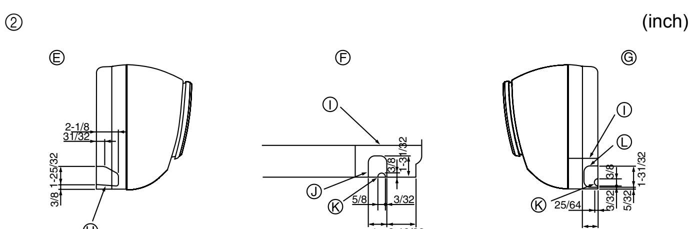


Fig. 4-3

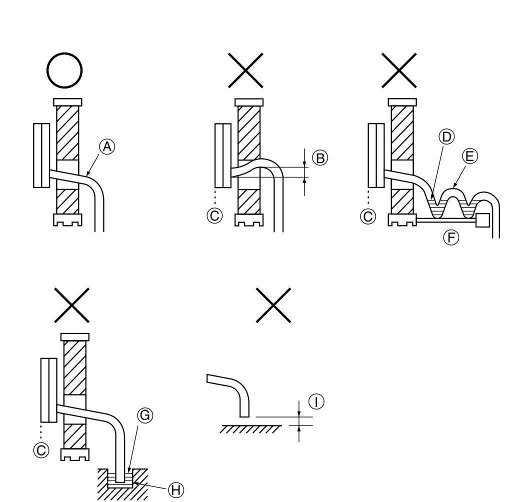
② Déterminer la position des orifices à dégager sur le corps de l’appareil. (Fig. 4-3)



▶ **Découper les orifices à dégager à l’aide d’une scie ou d’un couteau adéquat.**

Prendre soin de ne pas endommager d’autres éléments de l’appareil.

- Retirer le boîtier en coin et forer un orifice à dégager. Si le forage se fait sans retirer le boîtier, le tuyau d’écoulement risque d’être abîmé.
  - Ⓔ Tuyauterie de gauche
  - Ⓕ Tuyauterie inférieure
  - Ⓖ Tuyauterie de droite
  - Ⓗ Orifice pré-coupé pour la tuyau-terie de gauche
  - Ⓘ Boîte d’angle
  - Ⓙ Orifice pré-coupé pour la tuyauterie inférieure
  - Ⓚ Orifice de passage pour le câble de la télécommande
  - Ⓛ Orifice pré-coupé pour la tuyauterie de droite



- Ⓐ Incliné vers le bas
- Ⓑ Doit être plus bas que le point de sortie
- Ⓒ Fuite d’eau
- Ⓓ Siphon d’écoulement
- Ⓔ Air
- Ⓕ Ondulé
- Ⓖ L’extrémité du tuyau d’écoulement est immergée.
- Ⓗ Tranchée d’écoulement
- Ⓘ 5 cm, 13/64 inch ou moins entre l’extrémité du tuyau d’écoulement et le sol

Fig. 4-4

4.3. Mise en place des tuyaux d’écoulement (Fig. 4-4)

- Les tuyaux d’écoulement doivent avoir une inclinaison de 1/100 ou supérieure.
- Pour rallonger le tuyau d’évacuation, utilisez un tuyau flexible (diamètre intérieur de 16 mm, 5/8 inch), disponible dans les commerces, ou un tuyau de chlorure de vinyle dur (VP-16). Assurez-vous qu’il n’y a aucune fuite d’eau en provenance des joints.
- Si le tuyau d’évacuation passe à travers l’habitation, il doit être enveloppé d’un isolant (polyéthylène mousse: gravité spécifique : 0,03, épaisseur : 9 mm, 23/64 inch ou plus), disponible dans les commerces.
- Ne pas diriger les tuyaux d’écoulement directement vers un fossé d’écoulement dans lequel des gaz sulfuriques pourraient être acheminés.
- Lorsque la mise en place des tuyaux est terminée, vérifier que l’eau ressorte bien par l’extrémité du tuyau d’écoulement.

⚠ **Précaution:**

Les tuyaux d’écoulement doivent être installés conformément aux instructions du présent manuel d’installation pour assurer un écoulement correct. L’isolation thermique des tuyaux d’écoulement est nécessaire pour éviter la condensation. Si les tuyaux d’écoulement ne sont pas correctement installés et isolés, des gouttes de condensation risquent de se former au plafond, sur le sol ou à tout autre endroit.

(inch)

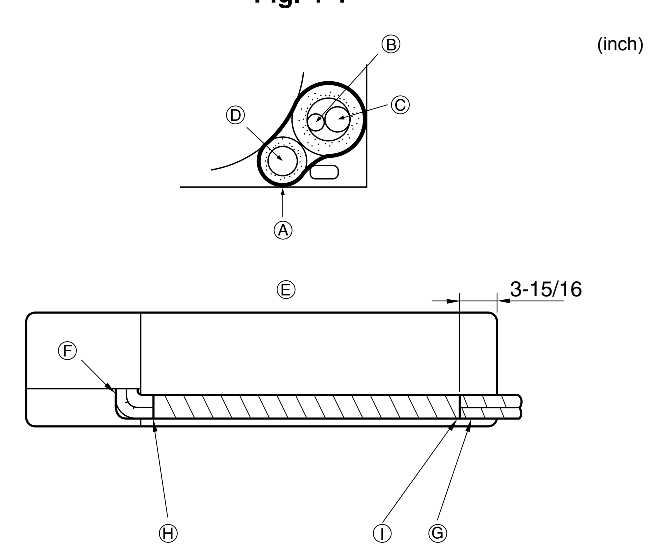
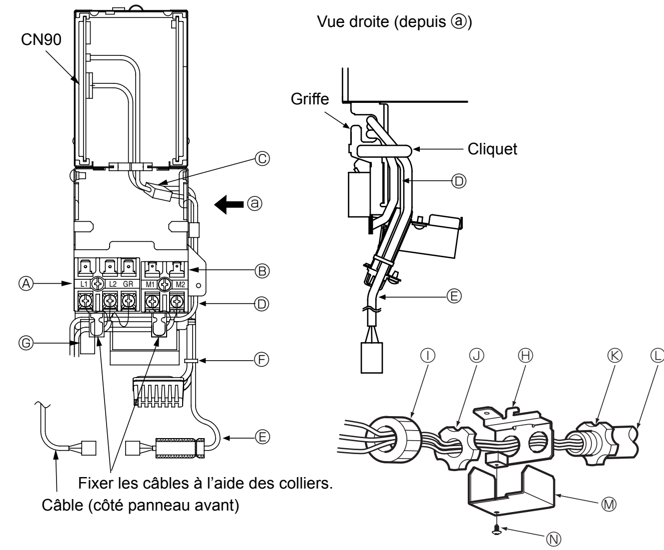


Fig. 4-5

4.4. Pour terminer le travail de tuyautage (Fig. 4-5)

- Pour éviter les gouttes de condensation, mettre un ruban de feutre sur la matière isolante des tuyaux de réfrigérant et d’écoulement à l’intérieur de l’appareil, comme indiqué sur le diagramme.
- Disposer le tuyau d’écoulement de telle sorte qu’il repose au fond de l’appareil.
- Le chevauchement du ruban de feutre doit correspondre à la moitié d’une largeur du ruban.
  - Ⓐ Ruban de feutre
  - Ⓑ Tuyau de liquide
  - Ⓒ Tuyau de gaz
  - Ⓓ Tuyau d’écoulement
  - Ⓔ Vue de l’arrière
  - Ⓕ Veiller à ce que le milieu du tuyau ne soit pas surélevé.
  - Ⓖ En cas de mise en place des tuyaux par la gauche, les tuyaux de réfrigérant et d’écoulement doivent être enveloppés de ruban séparément.
  - Ⓗ Faire un lot des tuyaux de réfrigérant et d’écoulement et les entourer de ruban de feutre, avec le ruban blanc se chevauchant de 20 mm, 25/32 inch ou davantage.
  - * Les tuyaux doivent être enveloppés de ruban de manière à se loger à l’arrière de l’appareil.
  - Ⓘ Attacher le bout du ruban de feutre avec une fixation pour bandages.



Ⓐ Bornier d'alimentation
Ⓑ Bornier des câbles de transmission (partagé avec la télécommande M-NET)
Ⓒ Connecteur de la télécommande MA
Ⓓ Câble de la télécommande MA (ACCESSOIRE ④)
Ⓔ Câble (ACCESSOIRE ⑤)
Ⓕ Courroie (ACCESSOIRE ⑥)
Ⓖ Cliquet du câblage d'installation
Ⓗ Plaque de conduit
Ⓘ Douille (achetée localement)
Ⓙ Contre-écrou (acheté localement)
Ⓚ Connecteur (acheté localement)
Ⓛ Conduit (acheté localement)
Ⓜ Cache du conduit
Ⓝ Vis de fixation (Cache du conduit)

Fig. 5-1

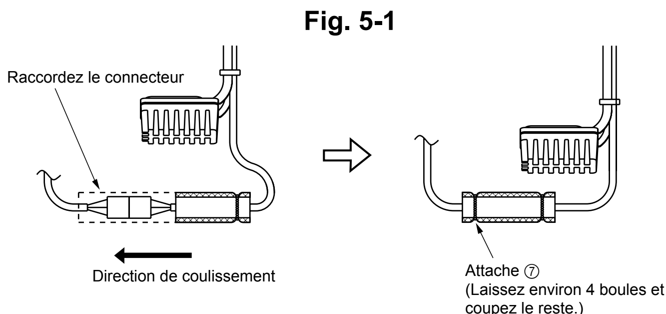


Fig. 5-2

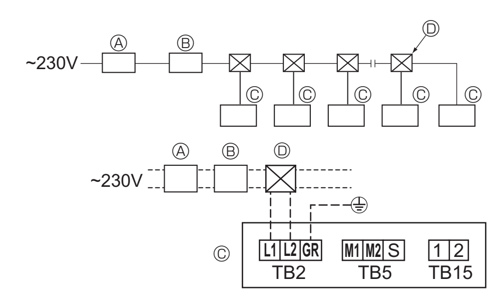


Fig. 5-3

5.1. Appareil intérieur (Fig. 5-1, 5-2)

1) Enlevez le panneau avant, puis enlevez la boîte d'angle du coin droit inférieur de l'appareil intérieur.
2) Enlevez la vis de fixation du couvercle des pièces électriques puis enlevez le couvercle.
3) Connectez le câble d'énergie et le câble de transmission au bloc de sorties.
- Il se peut que l'on soit obligé de tirer vers l'avant la boîte des pièces électriques lors d'une révision etc., les fils doivent donc être un peu plus longs qu'il ne semble nécessaire.
  * Utilisez les fils pour torons avec précaution car les arêtes peuvent couper le câblage.
4) Raccordez le connecteur de la télécommande MA. (2 fils non polarisé)
5) Raccordez le câble ⑤ joint au connecteur CN90 de la carte de commande du boîtier électrique.
  * Assurez-vous du raccordement en cas d'utilisation de la télécommande MA/M-NET.
6) Fixez le câble ④ de la télécommande MA et le câble ⑤ avec le cliquet à travers la griffe à droite du boîtier électrique.
7) Fixez le câble ④ de la télécommande MA sur le cliquet avec le câble passant le long de la partie inférieur du bornier.
8) Fixer le câble ⑤ avec la courroie ⑥ jointe.
9) Extrayez le câble de transmission à l'arrière du panneau avant du côté de la boîte d'angle. Reposez le panneau électrique et celui avant. (Ne tirez pas fort sur le câble de transmission.)
10) Après avoir raccordé les connecteurs (jaunes à 9 pôles) situés sur l'appareil intérieur et le panneau avant, faites glisser le tube en verre et fixez-le avec l'attache ⑦ jointe à laquelle la partie de connecteur jointe n'es pas exposée.
  * Assurez-vous du raccordement en cas d'utilisation de la télécommande MA/M-NET.
11) Fixez chaque câble avec le cliquet pour le câblage d'installation située sous le boîtier électrique et reposez le couvercle du boîtier d'angle.

Un dispositif de débranchement de l'alimentation avec un interrupteur d'isolation, ou tout autre dispositif, devra être intégré dans tous les conducteurs actifs du câblage fixe.

5.2. Câblage d'alimentation

- Installez un conducteur de terre plus long que les autres câbles.
- Les cordons d'alimentation des appareils électriques ne doivent pas être plus légers que les dessins 245 IEC 57 ou 227 IEC 57, 245 IEC 53 ou 227 IEC 53.
- Un commutateur avec séparation de contact d'au moins 3 mm, 1/8 inch, dans chaque pôle doit être assuré par l'installation de climatisation.

[Fig. 5-3]

Ⓐ Disjoncteur de fuite à la terre
Ⓑ Commutateur local/Disjoncteur
Ⓒ Appareil intérieur
Ⓓ Boîte de tirage

Courant de fonctionnement total de l'appareil intérieur	Épaisseur minimum câble (mm²/AWG)					Disjoncteur de câblage (NFB)	Disjoncteur de fuite à la terre *1
	Câble principal	Ramification	Terre	Capacité	Fusible		
F0 = 15A ou moins *2	2,1/14	2,1/14	2,1/14	15	15	15	Sensibilité de courant 15A *3
F0 = 20A ou moins *2	3,3/12	3,3/12	3,3/12	20	20	20	Sensibilité de courant 20A *3
F0 = 30A ou moins *2	5,3/10	5,3/10	5,3/10	30	30	30	Sensibilité de courant 30A *3

Appliquez à IEC61000-3-3 environ l'impédance max. de système autorisée.

*1 Le disjoncteur de fuite à la terre doit prendre en charge le circuit onduleur.
Le disjoncteur de fuite à la terre doit se combiner à l'utilisation du commutateur local ou du disjoncteur.

*2 Prenez la plus grande des deux valeurs entre F1 ou F2 comme valeur pour F0.

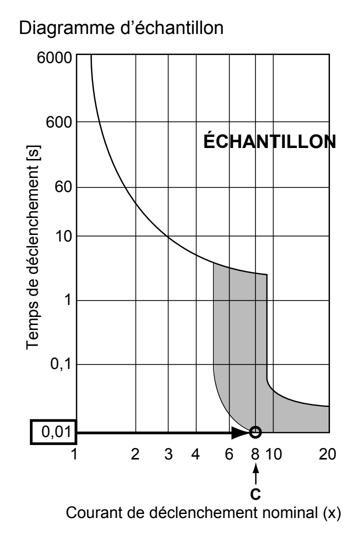
F1 = Courant total maximum des appareils intérieurs × 1,2

F2 = {V1 × (Quantité de Type1)/C} + {V1 × (Quantité de Type2)/C} + {V1 × (Quantité de Type3)/C} + {V1 × (Quantité d'autres)/C}

Appareil intérieur		V1	V2
Type 1	PLFY-NBMU, PMFY-NBMU, PEFY-NMSU, PCFY-NKMU, PKFY-NHMU, PKFY-NKMU	18,6	2,4
Type 2	PEFY-NMAU	38	1,6
Type 3	PEFY-NMHSU	13,8	4,8
Autres	Autres appareils intérieurs	0	0

C : Multiple de courant de déclenchement au temps de déclenchement 0,01 s

Prenez "C" dans les caractéristiques de déclenchement du disjoncteur.



<Exemple de calcul "F2">
*Condition PEFY-NMSU × 4 + PEFY-NMAU × 1, C = 8 (reportez-vous au diagramme de droite)
F2 = 18,6 × 4/8 + 38 × 1/8
= 14,05
→ disjoncteur 16A (courant de déclenchement = 8 × 16A à 0,01s)

*3 La sensibilité de courant est calculée selon la formule suivante.
G1 = V2 × (Quantité de Type1) + V2 × (Quantité de Type2) + V2 × (Quantité de Type3) + V2 × (Quantité d'autres)
+ V3 × (Longueur câble [km])

G1	Sensibilité de courant
30 ou moins	30 mA 0,1sec ou moins
100 ou moins	100 mA 0,1sec ou moins

Épaisseur câble (mm^2/AWG)	V3
2,1/14	48
3,3/12	56
5,3/10	66

5.3. Types de câbles de commandes

1. Câblage des câbles de transmission

Type de câble de transmission	Fil blindé CVVS ou CPEVS
Diamètre du câble	More than 1.25 mm^2 (AWG16)
Longueur	Inférieure à 200 m, 219 yard

2. Câbles de la Commande à distance M-NET

Type de câble de commande à distance	Câble blindé MVVS
Diamètre du câble	Entre 0,5 (AWG20) et 1,25 mm^2 (AWG16)
Length	Longueur du câble de commande à distance qui dépasse 10 m, 33 ft à la longueur de câble de transmission dont la longueur maximum autorisée est 200 m, 219 yard.

3. Câbles de la Commande à distance MA

Type de câble de commande à distance	Câble à deux conducteurs (non blindé)
Cable diameter	De 0,3 (AWG22) à 1,25 mm^2 (AWG16)
Diamètre du câble	Inférieure à 200 m, 219 yard

5.4. Raccordement des câbles de la commande à distance et des câbles de transmission intérieurs et extérieurs (Fig. 5-4)

- Raccorder l'unité intérieure TB5 et l'unité intérieure TB3. (2 fils non polarisés) Le "S" sur l'unité intérieure TB5 est une connexion pour câbles blindé. Pour les spécifications techniques des câbles de connexion, se reporter au manuel d'installation de l'appareil extérieur.
- Installer une commande à distance conformément aux instructions du manuel fourni avec la commande à distance.
- Raccorder le câble de transmission de la commande à distance à l'aide d'un câble de 0,75 mm^2 (AWG22) de diamètre d'une longueur de 10 m, 33 ft maximum. Si la longueur nécessaire est supérieure à 10 m, 33 ft, utiliser un câble de raccordement de 1,25 mm^2 (AWG16) de diamètre.

① Commande à distance MA
- Connecter les points "1" et "2" de la borne TB15 de l'appareil intérieur à une commande à distance MA. (2 fils non polarisés)
- CC de 9 à 13 V entre 1 et 2 (Commande à distance MA)

② Commande à distance M-NET
- Connecter les points "M1" et "M2" de la borne TB5 de l'appareil intérieur à une commande à distance M-NET. (2 fils non polarisés)
- CC de 24 à 30 V entre M1 et M2 (Commande à distance M-NET)

③ Télécommande sans fil (lors de l'installation d'un récepteur de signaux sans fil)
- Relier le fil du récepteur de signaux sans fil (câble 9 pôles) au connecteur CN90 du bornier du contrôleur intérieur.
- Lorsque plus de deux appareils sont utilisés dans le cadre d'une commande groupée à l'aide de la télécommande sans fil, connecter correctement TB15.
- Pour modifier le réglage du numéro de paire, consulter le manuel d'installation accompagnant la télécommande sans fil. (Le numéro de paire de l'appareil intérieur et de la télécommande est réglé sur 0 par défaut.)

Ⓐ Bloc de sortie du câble de transmission intérieur
Ⓑ Bloc de sortie du câble de transmission extérieur (M1(A), M2(B), ⏚(S))
Ⓒ Télécommande
Ⓓ Récepteur de signaux sans fil
Ⓔ Télécommande sans fil

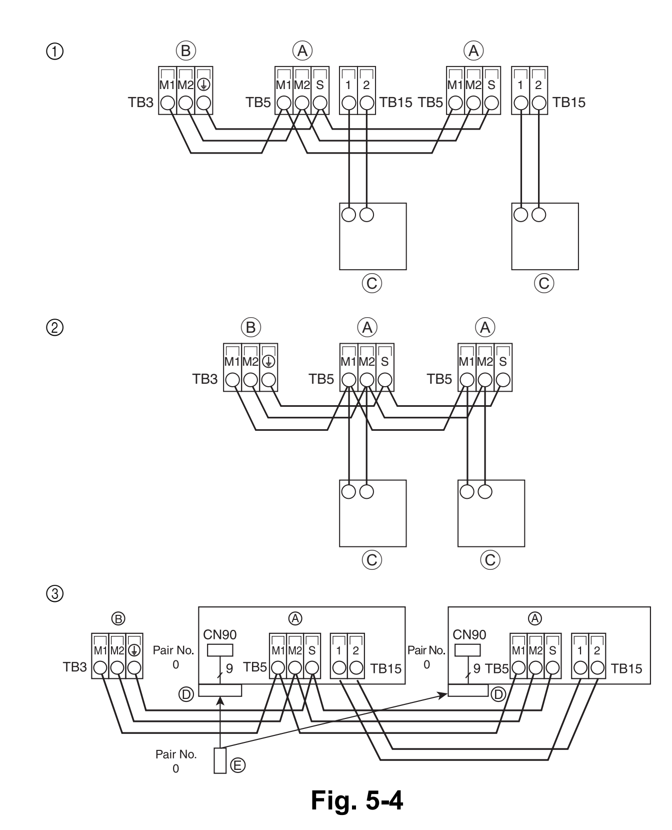


Fig. 5-4

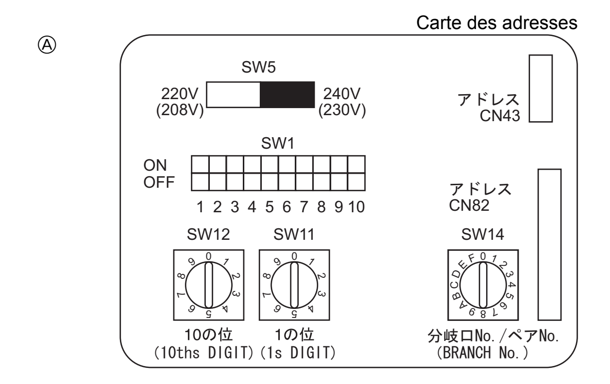


Fig. 5-5

Boîtier électrique
TH21
Thermistance de température ambiante
CN20
Carte de commande interne
Longueur maximale du câble de 3 m (9,8 ft)
Câble d'entrée du signal d'erreur (A)
Boîtier électrique
TH21
Thermistance de température ambiante
Connecteur de raccordement
CN20
Carte de commande interne
Préparatifs sur le terrain
Accessoire
⑧ Câble (de raccordement)

Fig. 5-6

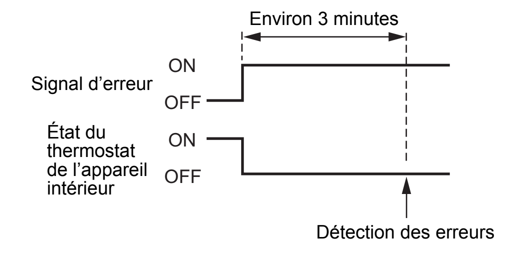


Fig. 5-7

5.5. Configuration des adresses (Fig. 5-5)

(Toujours effectuer ces opérations lorsque le système est hors tension.)

- Il existe deux types de réglages de commutateurs rotatifs disponibles, pour le réglage des adresses de 1 à 9 et au-dessus de 10 et pour le réglage du nombre de ramifications.
  ① Réglage des adresses
  Exemple : Si l'adresse est "3", conservez SW12 (au-dessus de 10) sur "0" et basculez SW11 (1 à 9) sur "3".
  ② Réglage des numéros de branche SW14 (série R2 uniquement)
  Réglez le tuyau de réfrigérant de l'unité intérieure sur le numéro de connexion d'extrémité du contrôleur BC.
  Conservez les autres réglages (sauf série R2) sur "0".
- Les interrupteurs rotatifs sont tous réglés sur "0" par défaut (sortie usine). Ces interrupteurs peuvent être utilisés pour régler l'adresse des unités et les numéros de branche.
- La détermination de l'adresse des unités intérieures varie en fonction du système sur site. Procédez au réglage conformément au manuel de référence.

5.6. Détection de la température ambiante à l'aide du capteur intégré à la télécommande

Si vous souhaitez détecter la température ambiante à l'aide du capteur intégré à une télécommande, réglez SW1-1 sur "ON" (activation) sur la carte de commande. Si SW1-7 et SW1-8 sont correctement réglés, il est possible d'ajuster le flux d'air lorsque le thermomètre de chauffage est désactivé

5.7. Entrée du signal d'erreur

Il est possible de basculer le fonctionnement de l'appareil intérieur (modèle PKFY-BM) sur un état d'erreur en entrant un signal d'erreur.

① Méthode d'entrée du signal d'erreur (Fig. 5-6)
- Retirer la thermistance de température ambiante TH21 de la carte de commande interne et connecter le câble ⑧ (de raccordement) fourni avec le produit.
- Remplacer la thermistance de température ambiante TH21 côté câble de raccordement.
- Connecter un signal d'erreur (une entrée de contact sans tension) à un câble d'entrée du signal d'erreur (A).
- Placer le câble de raccordement dans le boîtier électrique.

② Signification du signal d'erreur
Configurer le signal d'erreur pour le paramétrer comme suit.
- Entrée de contact sans tension
- Si normal : signal d'erreur désactivé (contact désactivé)
- Si erreur : signal d'erreur activé (contact activé)

③ Fonctionnement de l'appareil intérieur en cas d'entrée d'un signal d'erreur (Fig. 5-7)
- Le signal d'erreur n'est activé que pendant le fonctionnement de l'appareil intérieur.
- Si le signal d'erreur est actif
  Si le signal d'erreur est détecté comme étant actif, l'état de fonctionnement de l'appareil intérieur bascule sur inactif et l'alimentation de l'appareil intérieur en réfrigérant est arrêtée.
  Une erreur est détectée si le signal d'erreur reste actif pendant environ 3 minutes. Le code d'erreur 5101 apparaît sur la télécommande.
- Si le signal d'erreur est désactivé
  En cas de détection des erreurs préalable, le fonctionnement normal est rétabli après environ 3 minutes.
  En cas de détection des erreurs ultérieure, l'état d'erreur est maintenu jusqu'à ce que l'erreur soit annulée avec la télécommande ou un autre moyen. (L'erreur n'est pas annulée automatiquement si le signal d'erreur est désactivé.)

④ Restrictions
- La longueur maximale du câble d'entrée du signal d'erreur est de 3 m (9,8 ft). Impossible de relier une rallonge.
- Ne pas appliquer de tension au câble d'entrée du signal d'erreur.
  Seule une entrée de contact sans tension est prise en charge.

5.8. Caractéristiques électriques

Acronymes : MCA : Ampères max. circuit (= 1,25×FLA) FLA: Ampères pleine charge
IFM: Moteur ventilateur intérieur Sortie: Sortie nominale moteur ventilateur

Modèle	Alimentation				IFM	
	Hz	Volts	Gamme de tensions	MCA (A)	Sortie (kW)	FLA (A)
PKFY-P06NBMU-E2	60 Hz	208 / 230 V	198 à 253 V	0,19 / 0,19	0,008 / 0,008	0,15 / 0,15

6. Chauffage externe

DIP SW		Signal de sortie CN52-2
SW1-5	OFF	Signal de chauffage externe
	ON	Signal de chauffage thermique activé/désactivé *1

*1. Avec la fonction contact libre de TG-2000, réglez SW1-5, SW1-9, et SW1-10 sur ON.

Dans cette fonction, le signal externe peut provenir de CN52. Pour utiliser le chauffage externe, réglez SW1-5 sur OFF (configuration d'usine) sur la carte des adresses.

6.1. Branchement du câble de sortie externe

Utilisez le câble dont le connecteur s'adapte au connecteur situé sur la carte de commande de l'appareil intérieur.

- Câble de sortie externe (PAC-SA88HA)
  Ce câble permet de relier le circuit de relais utilisé pour verrouiller réciproquement l'appareil intérieur et le chauffage électrique. Reliez le câble au connecteur CN52 sur la carte de commande de l'appareil intérieur.

6.2. Câblage local

L'illustration présente une méthode de connexion de base. Veuillez consulter le manuel d'entretien pour plus d'informations.

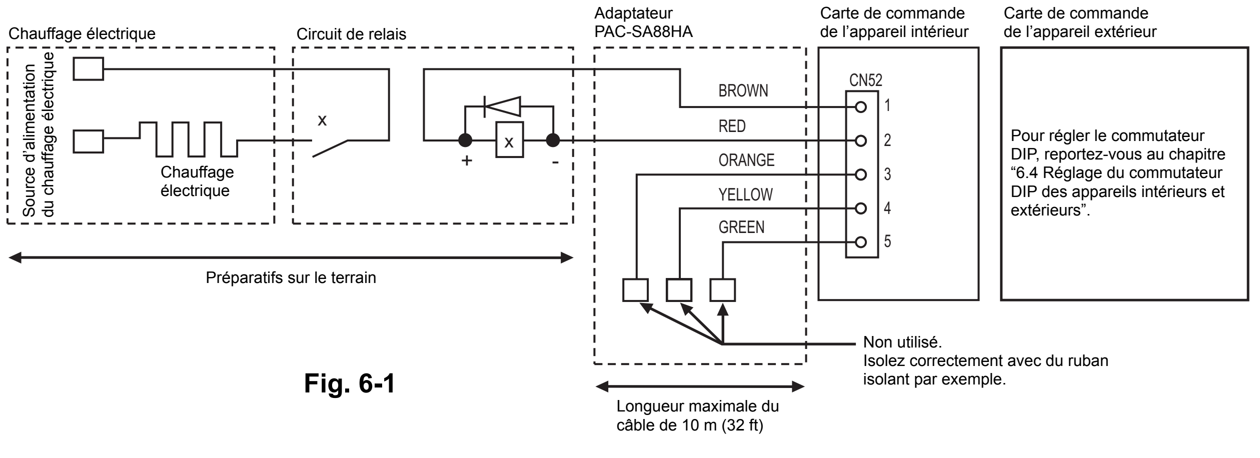


Fig. 6-1

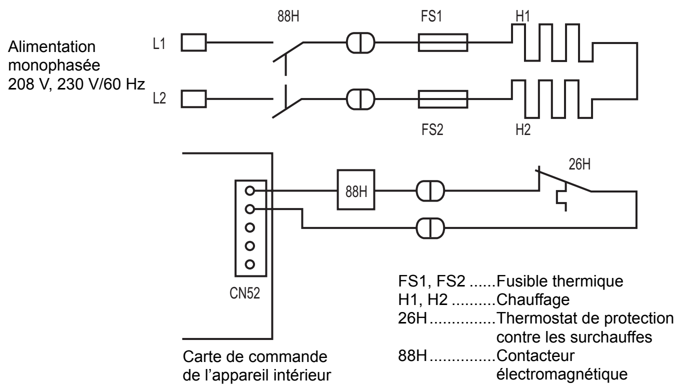


Fig. 6-2

- Pour le relais X, utilisez les spécifications mentionnées sous la bobine de fonctionnement
  Tension nominale : 12 Vcc
  Consommation électrique : 0,9 W maximum
  * Utilisez la diode recommandée par le fabricant du relais pour les deux bobines de relais.
- La longueur du câblage électrique du PAC-SA88HA est de 2 mètres (6-1/2 ft)
  Pour toute rallonge, utilisez un câble bifilaire gainé.
  Type de câble de commande : CVV, CVS, CPEV ou équivalent.
  Taille du câble : 0,5 mm^2 à 1,25 mm^2 (16 à 22 AWG)
  N'utilisez pas de rallonge de plus de 10 mètres (32 ft)
- Circuit recommandé (Fig. 6-2)

6.3. Restrictions en matière de câblage

Le câble reliant la carte de circuit imprimé à l'appareil intérieur ne doit pas mesurer plus de 10 mètres (32 ft). Tout câble de plus de 10 mètres (32 ft) risque d'entraîner un dysfonctionnement.

Utilisez un relais de transit lors du prolongement du câblage comme un câblage distant.

6. Chauffage externe

6.4. Réglage du commutateur DIP des appareils intérieurs et extérieurs

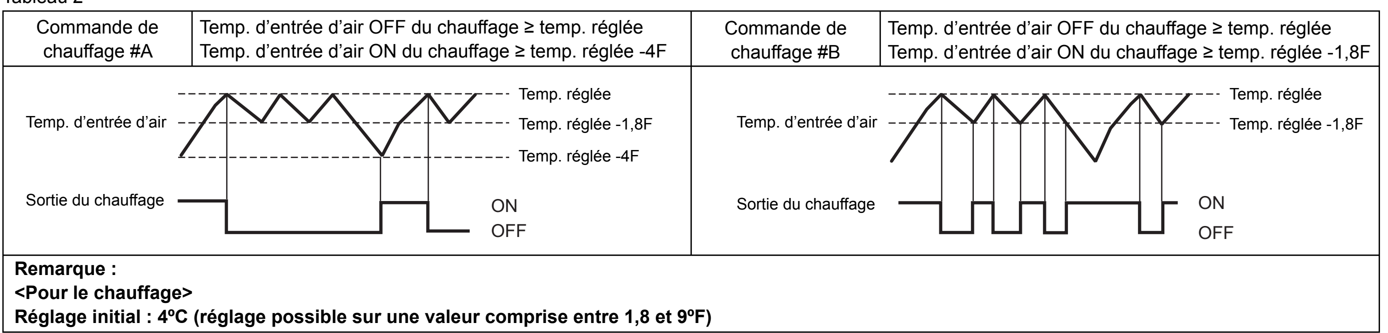
(1) Commande de chauffage

* Le tableau 1 indique comment est contrôlé le chauffage installé sur le terrain. Sélectionnez le schéma souhaité dans le tableau ci-dessous et réglez le commutateur DIP sur l’appareil extérieur comme illustré dans le tableau 1. Le tableau ci-dessous présente les schémas #A et B de commande de chauffage.

Tableau 1

Réglage de l’appareil extérieur	Condition de l’appareil extérieur		Unité non carénée (PL/PK/PC)
Commutateur DIP sur OFF Si : <TGMU> S/W5-2 sur OFF <YHMU><THMU><YJMU><TJMU> S/W5-10 sur OFF <YKMU><TKMU> SW4: 932 sur OFF <PUMY> S/W4-4 sur OFF	ND		Commande de chauffage #A (dégivrage/erreur : chauffage sur ON)
Commutateur DIP sur ON Si : <TGMU> S/W5-2 sur ON <YHMU><THMU><YJMU><TJMU> S/W5-10 sur ON <YKMU><TKMU> SW4: 932 sur ON <PUMY> S/W4-4 sur ON	Condition de l’O/U Fonctionnement normal Dégivrage Fonctionnement H/P Arrêt H/P a b c d Temp. extérieure Les paramètres a/b/c/d sont réglés à l’aide de l’outil de maintenance.	Fonctionnement normal Dégivrage Fonctionnement H/P Arrêt H/P	Chauffage sur OFF Commande de chauffage #B (dégivrage/erreur : chauffage sur ON)

Tableau 2



Commande de chauffage #A	Temp. d’entrée d’air OFF du chauffage ≥ temp. réglée Temp. d’entrée d’air ON du chauffage ≥ temp. réglée -4F	Commande de chauffage #B	Temp. d’entrée d’air OFF du chauffage ≥ temp. réglée Temp. d’entrée d’air ON du chauffage ≥ temp. réglée -1,8F
Temp. d’entrée d’air Sortie du chauffage	Temp. réglée Temp. réglée -1,8F Temp. réglée -4F ON OFF	Temp. d’entrée d’air Sortie du chauffage	Temp. réglée Temp. réglée -1,8F ON OFF

Remarque :
<Pour le chauffage>
Réglage initial : 4ºC (réglage possible sur une valeur comprise entre 1,8 et 9ºF)

Remarque :
(1) Le chauffage d’appoint ne se déclenche pas lorsque le chauffage s’enclenche alors que la régulation de la puissance est active (élément non requis).
(2) Valable uniquement pour la série R410A. Réglez les commutateurs DIP suivants sur la carte de commande de l’appareil extérieur avant la mise sous tension.

(2) Contrôle du ventilateur

Remarque : *Dépend de SW1-7/1-8(Chauffage sur ON)

SW3-1	SW1-7	SW1-8	*1 Vitesse du ventilateur
OFF	OFF	OFF	Très faible
OFF	ON	OFF	Faible
OFF	OFF	ON	Réglage télécommande
OFF	ON	ON	STOP (*2 Réglage télécommande)
ON	ON	ON	STOP

Remarque :
***1 Le ventilateur fonctionne à la vitesse correspond aux réglages de vitesse illustrés dans ce tableau en mode d’arrêt du chauffage thermique.**
***2 Si le schéma 2 du tableau ci-dessus est sélectionné comme schéma de contrôle du ventilateur, le ventilateur applique le réglage de la commande à distance.**

Référence (non applicable aux modèles carénés)

Unité non carénée (PL/PK/PC)		
CN22 pour le contrôle du ventilateur (YU25)	Commutateur DIP (Appareil intérieur)	Ventilateur en dégivrage
ND	ND	Arrêt (Chauffage sur ON)

7. Marche d’essai (Fig. 7-1)

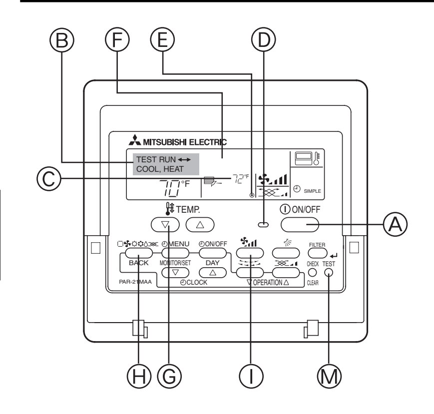


Fig. 7-1

Ⓐ Touche ON/OFF
Ⓑ Affichage de la marche d’essai
Ⓒ Affichage de la température intérieure de la conduite de liquide
Ⓓ Témoin ON/OFF
Ⓔ Affichage de mise sous tension
Ⓕ Affichage du code d’erreur
Affichage du temps restant pour la marche d’essai
Ⓖ Touche de réglage de la température
Ⓗ Touche de sélection des modes
Ⓘ Touche de réglage de la vitesse de ventilation
Ⓜ Touche TEST

① Mettre l’appareil sous tension au moins douze heures avant l’essai de fonctionnement.
② Appuyer deux fois sur la touche [TEST] (ESSAI). ➡ Affichage à cristaux liquides “TEST RUN” (ESSAI DE FONCTIONNEMENT)
③ Appuyer sur la touche [Mode selection] (Sélection Mode). ➡ Vérifier si la soufflerie fonctionne.
④ Appuyer sur la touche [Mode selection] (Sélection Mode) et passer en mode refroidissement (ou chauffage). ➡ Vérifier si la soufflerie souffle de l’air froid (ou chaud).
⑤ Appuyer sur la touche [Fan speed] (Vitesse soufflerie). ➡ Vérifier si la vitesse de la soufflerie change.
⑥ Vérifier le bon fonctionnement du ventilateur de l’appareil extérieur.
⑦ Arrêter l’essai de fonctionnement en appuyant sur la touche [ON/OFF] (Marche/Arrêt). ➡ Arrêt
⑧ Enregistrez un numéro de téléphone.
Le numéro de téléphone de l’atelier de réparation, de l’agence commerciale, etc., à contacter en cas de panne peut être enregistré dans la télécommande. Le numéro de téléphone s’affichera en cas d’erreur. Pour prendre connaissance des procédures d’enregistrement, consultez le mode d’emploi de l’appareil intérieur.

Contenido

Nota:
En este manual de instalación, la frase "Controlador remoto cableado" se refiere solo a PAR-21MAA.
Si necesita más información sobre el otro controlador remoto, consulte el manual de instalación o el manual de ajustes iniciales incluidos en estas cajas.

1. Medidas de seguridad

- ▶ **Antes de instalar la unidad, asegúrese de haber leído el capítulo de "Medidas de seguridad".**
- ▶ **Informe al encargado del suministro u obtenga su consentimiento antes de conectar este equipo al sistema de suministro de alimentación.**

⚠ **Atención:**
Describe las precauciones que deben tenerse en cuenta para evitar el riesgo de lesiones o muerte del usuario.

⚠ **Cuidado:**
Describe las precauciones que deben tenerse en cuenta para evitar daños en la unidad.

Después de terminar la instalación, explique las "Medidas de seguridad", funcionamiento y mantenimiento de la unidad al cliente según el Manual de instrucciones y realice una prueba para asegurarse de que funciona correctamente. Entregue una copia del Manual de instalación y del Manual de instrucciones al usuario. Estos manuales deben pasar a usuarios posteriores del equipo.

- : Indica una acción que debe evitarse.
- : Indica que deben seguirse unas instrucciones importantes.
- : Indica una pieza que debe estar conectada a tierra.
- : Indica que debe tenerse cuidado con las piezas giratorias.
- : Indica que debe apagarse el interruptor principal antes de intervenir en la unidad.
- : Peligro de descarga eléctrica.
- : Peligro por superficie caliente.
- ELV : A la hora de realizar una reparación, desconecte el interruptor principal tanto de la unidad interior como de la exterior.

⚠ **Atención:**
Lea atentamente las etiquetas adheridas a la unidad principal.

⚠ **Atención:**
- **La instalación del aire acondicionado debe correr a cargo del distribuidor o de un técnico autorizado.**
- **Instale la unidad en un lugar capaz de soportar su peso.**
- **Utilice los cables especificados para la instalación eléctrica.**
- **Utilice sólo accesorios autorizados por Mitsubishi Electric y pida a su distribuidor o a una empresa autorizada que se los instale.**
- **No toque las aletas del intercambiador de calor.**
- **Instale el aire acondicionado según se indica en este manual de instalación.**
- **Todas las conexiones eléctricas deberán ser realizadas por un electricista autorizado de acuerdo con la normativa local.**
- **Si el aire acondicionado se instala en una habitación pequeña deberán tomarse medidas para prevenir que la concentración de refrigerante exceda los límites de seguridad incluso si hubiese fugas.**
- **Las partes perforadas de caras recortadas pueden causar daños por cortes, etc. Los instaladores deberán llevar equipo de protección adecuado como por ejemplo guantes, etc.**
- **Cuando instale, mueva o revise el equipo de aire acondicionado, utilice solo el refrigerante indicado (R410A) para cargar los tubos del refrigerante. No lo mezcle con otro tipo de refrigerante y vacíe completamente de aire los tubos. Si el aire se mezcla con el refrigerante, podría producir una tensión anormalmente alta en el tubo del refrigerante y ocasionar una explosión u otros peligros.**
  Usar un refrigerante distinto al indicado para el sistema provocará un fallo mecánico, un funcionamiento defectuoso del sistema o la avería de la unidad. En el peor de los casos, podría suponer un grave impedimento para garantizar la seguridad del producto.

⚠ **Cuidado:**
- **No utilice los tubos de refrigerante existentes cuando utilice el refrigerante R410A.**
- **Utilice aceite de éster, aceite o alquilobenceno (en pequeñas cantidades) como aceite de refrigerador para recubrir las conexiones abocinadas y bridadas al usar refrigerante R410A.**
- **No utilice el aire acondicionado en lugares en los que se guarde comida, animales domésticos, plantas, instrumentos de precisión u obras de arte.**
- **No utilice el equipo de aire acondicionado en entornos especiales.**
- **Conecte la unidad a tierra.**
- **Instale un interruptor para el circuito de fugas.**
- **Utilice cables de alimentación de capacidad y gama de corriente adecuadas.**
- **Utilice un interruptor de circuito y un fusible exclusivamente de la capacidad indicada.**
- **No toque los enchufes con los dedos mojados.**
- **No toque las tuberías de refrigerante durante el funcionamiento e inmediatamente después de éste.**
- **No accione el equipo de aire acondicionado cuando se hayan extraído los paneles y las protecciones.**
- **No desconecte la corriente inmediatamente después de parar el funcionamiento del equipo.**

2. Lugar en que se instalará

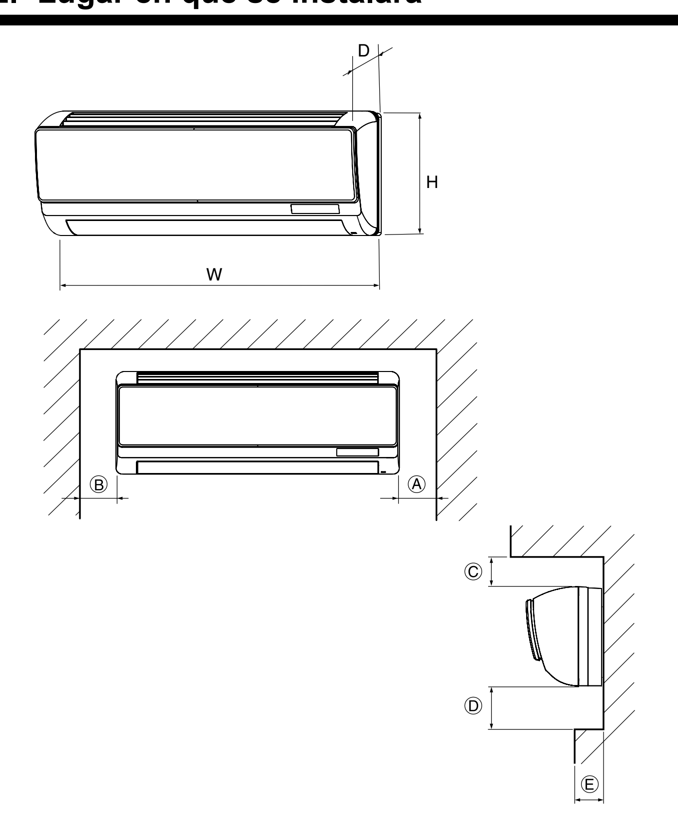
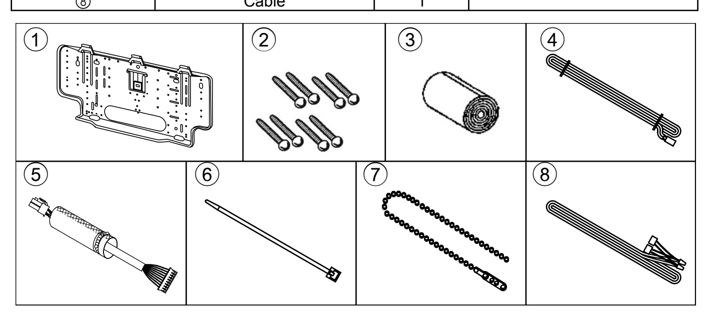


Fig. 2-1

La unidad interior consta de las siguientes piezas y accesorios:

NÚMERO	ACCESORIO	CANTIDAD	UBICACIÓN
①	Soporte de fijación en la pared	1	Fijado a la parte trasera de la unidad
②	Tornillo roscado 4 × 35	8	Paquete envuelto
③	Cinta de fieltro	1	
④	Cable del mando a distancia MA	1	
⑤	Cable del receptor inalámbrico	1	
⑥	Abrazadera	1	
⑦	Sujetador	1	
⑧	Cable	1	



2.1. Dimensiones exteriores (Unidad interior) (Fig. 2-1)

Seleccione una posición adecuada, de forma que queden las siguientes distancias para proceder a la instalación y al mantenimiento.

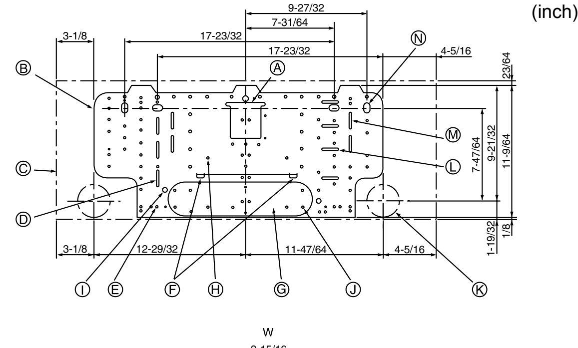
(mm, inch)

Modelos	W	D	H	Ⓐ	Ⓑ	Ⓒ*1	Ⓓ	Ⓔ
PKFY-P·NBMU-E2	815 32-3/32	225 8-55/64	295 11-39/64	Min. 20 Min. 25/32	Min. 22 Min. 55/64	Min. 50 Min. 1-31/32	Min. 100 Min. 3-15/16	Min. 90 Min. 3-35/64

***1 : 60 mm, 2-23/64 inch o más en los tubos izquierdos y en los tubos traseros izquierdos.**

⚠ **Atención:**
Instale la unidad interior en un pared suficientemente fuerte para soportar el peso de la unidad.

3. Instalación de la unidad interior



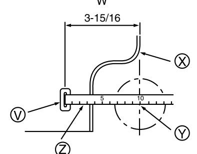
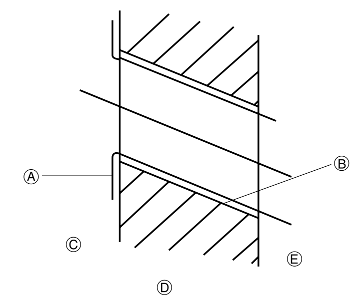
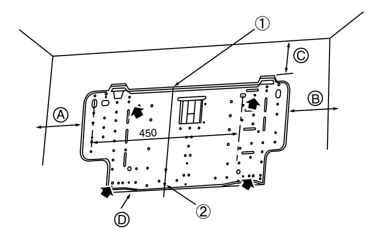


Fig. 3-1



Ⓐ Manguito
Ⓑ Agujero
Ⓒ (Lado interior)
Ⓓ Pared
Ⓔ (Lado exterior)

Fig. 3-2



Ⓐ Mín. 3-15/16 inch
Ⓑ Mín. 5-1/8 inch
Ⓒ Mín. 2-21/64 inch*1
Ⓓ Placa de montaje
*1 : 2-23/32 inch o más en los tubos izquierdos y en los tubos traseros izquierdos.

Fig. 3-3



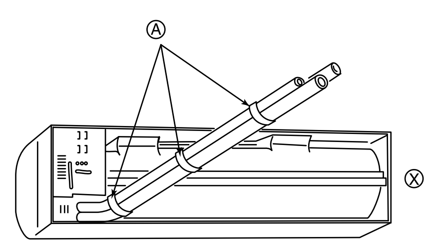


Fig. 3-4



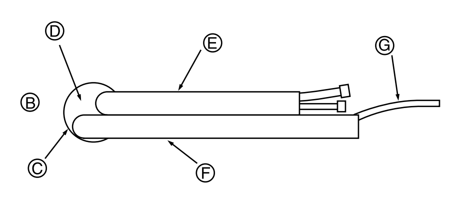


Fig. 3-5

3.1. Instalación del soporte de montaje en la pared (Fig. 3-1)

3.1.1. Determine las posiciones del soporte de montaje y de las tuberías

▶ Con la ayuda del soporte de montaje determine dónde se colocará la unidad y los lugares en que se hará un agujero para las tuberías.

⚠ **Atención:**
Antes de hacer los agujeros de la pared, consulte al contratista.

Ⓐ Pieza soporte
Ⓑ Panel de montaje
Ⓒ Estructura principal
Ⓓ Ranura (4-4,5 × 35 mm, 11/64 × 1-3/8 inch)
Ⓔ Orificio troquelado (8-ø4,3 mm, 11/64 inch)
Ⓕ Nivel ajustado al estándar
Ⓖ Orificio troquelado
Ⓗ Orificio troquelado (12-ø2,6 mm, 7/64 inch)
Ⓘ Orificio troquelado (4-ø9 mm, 23/64 inch)
Ⓙ Orificio troquelado (87-ø5,4 mm, 7/32 inch)
Ⓚ Orificio de tubería (ø65 mm, 2-9/16 inch)
Ⓛ Ranura (4-4,5 × 40 mm, 11/64 × 1-37/64 inch)
Ⓜ Ranura (4-4,5 × 37 mm, 11/64 × 1-29/64 inch)
Ⓝ Ranura (4-11 × 20 mm, 7/16 × 25/32 inch)
W: Situación de los agujeros de la pared
Ⓧ Soporte de montaje
Ⓨ Centro del agujero
Ⓩ Alinear la escala con la línea
Ⓥ Introducir la escala

3.1.2. Hacer el agujero para las tuberías (Fig. 3-2)

▶ **Utilice una broca hueca para hacer en la pared una perforación de 90-100 mm, 3-35/64–3-15/16 inch de diámetro en la dirección de las tuberías, en la posición indicada en el diagrama de la izquierda.**
▶ **La perforación de la pared debe inclinarse, de manera que el orificio exterior esté más bajo que el orificio interior.**
▶ **Introduzca un manguito por el agujero (de 90 mm, 3-35/64 inch de diámetro y comprado en su localidad).**

Nota:
El objetivo de la inclinación del agujero perforado es facilitar el drenaje.

3.1.3. Instalación del soporte de montaje en la pared

▶ **Como la unidad interior pesa casi 10 kg, 22 ibs, tendrá que tener en cuenta el lugar de montaje. Si la pared no parece lo suficientemente fuerte, refuércela con tablas y vigas antes de instalar la unidad.**
▶ **El soporte de montaje se fijará por ambos extremos y por el centro, si es posible. No lo fije nunca por un solo punto o de manera asimétrica. (Si es posible, sujete el soporte por todos los lados marcados con una flecha gruesa.) (Fig. 3-3)**

⚠ **Atención:**
Si es posible, fije el soporte en todas las posiciones marcadas con una flecha.

⚠ **Cuidado:**
- **La unidad se tiene que montar horizontalmente.**
- **Apriete en los agujeros marcados con ▲.**

① Introduzca un hilo en el orificio y átelo.
② El nivel se puede comprobar fácilmente si se cuelga una plomada de la cuerda y se alinea ésta a la marca.

3.2. Preparación para conectar las tuberías

▶ Retire la tira de vinilo que sujeta la tubería de drenaje.
① Tuberías trasera, derecha e inferior (Fig. 3-4)
▶ Junte los tubos refrigerantes con cinta de vinilo en tres puntos o más. Esto facilitará el paso de la tuberías por la pared.
Ⓐ Cinta de vinilo
Ⓧ Este dibujo está tomado desde la parte trasera de la unidad.
② Tuberías izquierda y posterior izquierda

②-① Para la tubería posterior izquierda, saque los tubos fuera del agujero para determinar la longitud correcta y acódelos. La unidad interior debe estar suspendida del soporte de fijación.(Fig. 3-5)
Ⓑ Pared
Ⓒ Agujero de la pared
Ⓓ Sección acodada
Ⓔ Tubo de refrigerante
Ⓕ Tubo de drenaje
Ⓖ Cable de transmisión

3. Instalación de la unidad interior

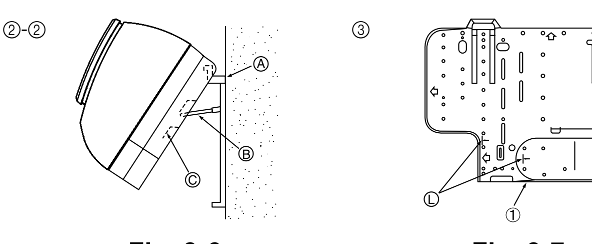


Fig. 3-6 Fig. 3-7

②-② Levante la unidad interior, enganchándola por la pieza soporte, (acoplada al panel de montaje) hasta el reborde situado en la parte trasera de la unidad tal como aparece. (Fig. 3-6)
Cuando haya acabado (p.e. de conectar los tubos) vuelva a colocar la pieza soporte en la placa de montaje.
(Si la unidad no se sujeta firmemente, podrían producirse vibraciones durante el funcionamiento.)

Ⓐ Placa de montaje
Ⓑ Pieza soporte
Ⓒ Reborde

③ En caso de que el tubo esté empotrado en la pared con anterioridad: (Fig. 3-7)

- Determine la longitud del tubo para empotrar marcándolo en la placa de montaje como referencia.

Ⓛ Marca
① Soporte de montaje en la pared

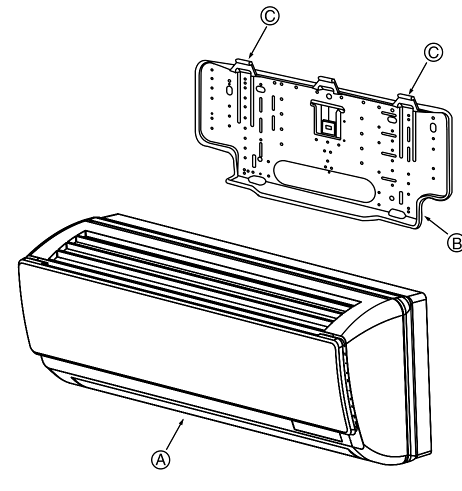


Fig. 3-8

3.3. Montaje de la unidad (Fig. 3-8)

① Asegúrese de colgar los enganches de metal de la unidad interior en los ganchos del soporte de montaje.

Ⓐ Unidad interior
Ⓑ Soporte de montaje en la pared
Ⓒ Enganche

② Cuando el tendido de tuberías esté terminado, utilice los tornillos de fijación para sujetar la unidad interior al soporte de montaje.

4. Tubo del refrigerante y tubo de drenaje

(inch)

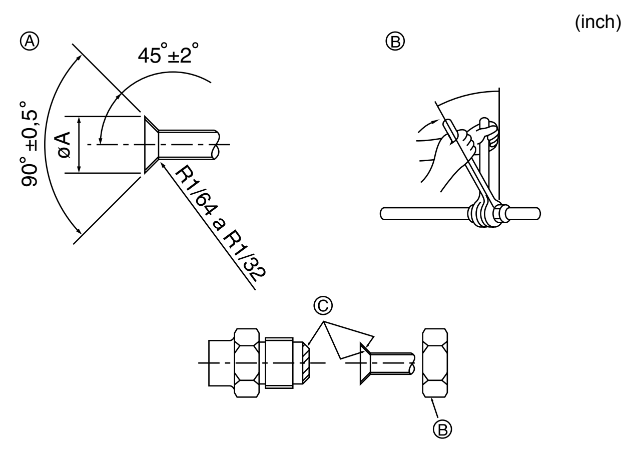


Fig. 4-1

4.1. Tubos de conexión (Fig. 4-1)

- Si se utilizan tubos de cobre convencionales, envuelva los tubos de gas y líquido con materiales aislantes (resistente al calor hasta 100 °C, 212 °F o más, espesor de 12 mm, 1/2 inch o más).
- Las piezas interiores del tubo de drenaje tienen que estar envueltas en materiales aislantes de espuma de polietileno (gravedad específica de 0,03 y espesor de 9 mm, 23/64 inch o más).
- Aplique una capa delgada de aceite refrigerante a la superficie tubo y de la junta de asiento antes de apretar la tuerca de abocardado.
- Utilice dos llaves de apriete para apretar las conexiones de los tubos.
- Utilice el aislante de tubería de refrigerante suministrado para aislar las conexiones de la unidad interior. Realice los aislamientos con cuidado.

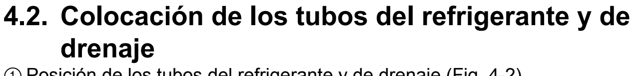
ⒶDimensiones del corte abocinado

Tubo de cobre O.D. (mm, inch)	Dimensiones de abocinado dimensiones øA (mm, inch)
ø6,35, 1/4"	8,7-9,1, 11/32-23/64
ø12,7, 1/2"	16,2-16,6, 41/64-21/32

Ⓑ Tamaños de la tubería de refrigerante y par de apriete de la tuerca abocardada

	R22				R410A				Tuerca de abocardado O.D.	
	Tubería de líquido		Tubería de gas		Tubería de líquido		Tubería de gas			
	Tamaño de la tubería (mm, inch)	Torsión de apriete (N·m, ft·ibs)	Tamaño de la tubería (mm, inch)	Torsión de apriete (N·m, ft·ibs)	Tamaño de la tubería (mm, inch)	Torsión de apriete (N·m, ft·ibs)	Tamaño de la tubería (mm, inch)	Torsión de apriete (N·m, ft·ibs)	Tubería de líquido (mm, inch)	Tubería de gas (mm, inch)
P06	ODø6,35 1/4"	14-18 10-13	ODø12,7 1/2"	49-61 35-44	ODø6,35 1/4"	14-18 10-13	ODø12,7 1/2"	49-61 35-44	17 43/64	26 1-7/64

Ⓒ No aplique aceite refrigerante para máquinas en las partes roscadas.
(Esto hará que las tuercas abocardadas tiendan más a aflojarse.)
Ⓓ Asegúrese de utilizar las tuercas abocardadas que vienen colocadas en la unidad principal.
(Si se utilizan productos de venta en comercios, podrían partirse.)
Ⓔ Aplique aceite refrigerante para máquinas en toda la superficie abocinada.



4.2. Colocación de los tubos del refrigerante y de drenaje

① Posición de los tubos del refrigerante y de drenaje (Fig. 4-2)
- La tubería de drenaje se puede cortar por la mitad para adaptarse a las condiciones del lugar.

Ⓐ (Longitud total de la manguera flexible)
Ⓑ Tubería de líquido
Ⓒ Tubería de gas
Ⓓ Manguera de drenaje

(inch)

23-5/8 Ⓐ 4-11/32
17-23/32 Ⓒ
20-15/32 Ⓑ
4-9/16

Fig. 4-2

② Determine la posición de los agujeros ciegos en la unidad. (Fig. 4-3)

▶ **Abra los agujeros ciegos con un serrucho o un cuchillo adecuado.**
Tenga cuidado de no dañar otras piezas de la unidad.

- Quite la caja de la esquina y haga un agujero ciego. Si hace un agujero sin retirar la caja, puede dañar el tubo de drenaje.

Ⓔ Tuberías del lado izquierdo
Ⓕ Tuberías inferiores
Ⓖ Tuberías del lado derecho
Ⓗ Orificio troquelado para las tuberías del lado izquierdo
Ⓘ Caja lateral
Ⓙ Orificio troquelado para las tuberías inferiores
Ⓚ Orificio pasante para el cable del controlador remoto
Ⓛ Orificio troquelado para las tuberías del lado derecho

(inch)

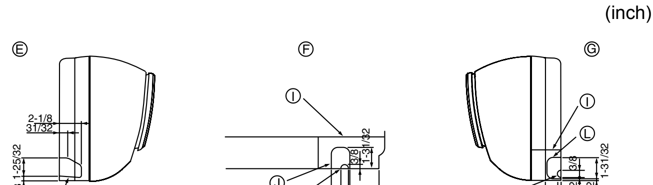
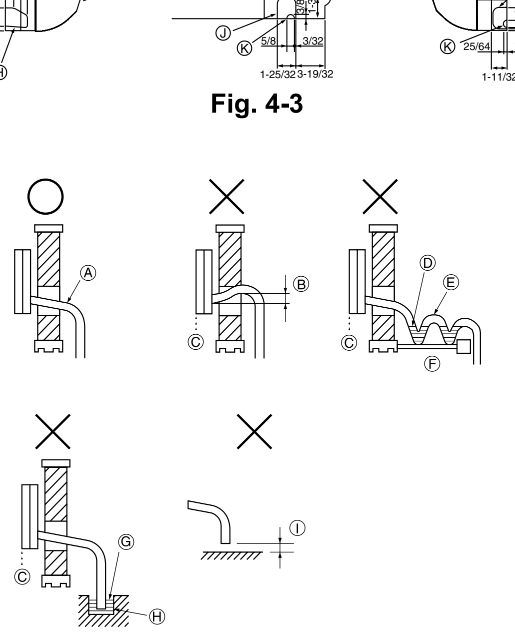


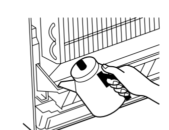
Fig. 4-3

4.3. Tubería de drenaje (Fig. 4-4)

- Los tubos de drenaje deben tener una inclinación de 1/100 o más.
- Para alargar la tubería de drenaje utilice una manguera blanda (diámetro interior: 16 mm, 5/8 inch) disponible en tiendas especializadas o una tubería dura de cloruro de vinilo (VP-16). Asegúrese de que no se producen fugas de agua en las conexiones.
- Si la tubería de drenaje pasa por dentro del edificio deberá estar recubierta de material aislante (polietileno espumado, gravedad específica: 0,03, grosor: un mínimo de 9 mm, 23/64 inch) disponible en tiendas especializadas.
- No ponga la tubería de drenaje directamente en una zanja de desagüe donde se pueda generar gas sulfúrico.
- Cuando haya terminado de trabajar en las tuberías, asegúrese de que el agua circula desde el final de la tubería de drenaje.

⚠ **Cuidado:**
El tubo de drenaje se instalará de acuerdo con el Manual de Instalación para garantizar el drenaje correcto. El aislamiento térmico de los tubos de drenaje es necesario para evitar la condensación. Si los tubos de drenaje no se instalan y se aíslan correctamente, la condensación puede gotear por el techo, el suelo u otras propiedades.





Ⓐ Inclinado hacia detrás
Ⓑ Debe ser más bajo que el punto de salida
Ⓒ Fuga de agua
Ⓓ Drenaje roscado
Ⓔ Aire
Ⓕ Ondulado
Ⓖ El extremo final de la tubería de drenaje está bajo agua.
Ⓗ Fosa de drenaje
Ⓘ 5 cm, 13/64 inch o menos entre el extremo final de la tubería de drenaje y el suelo

Fig. 4-4

4.4. Finalización del trabajo en las tuberías (Fig. 4-5)

- Para evitar la condensación y el goteo, ponga cinta de fieltro en los materiales aislantes de las tuberías de drenaje y del refrigerante de la unidad según se indica en el dibujo.
- Disponga la manguera de drenaje de manera que llegue hasta la parte inferior de la unidad.
- Hay que cubrir la mitad del ancho de la cinta de fieltro.

Ⓐ Cinta de fieltro
Ⓑ Tubo de líquido
Ⓒ Tubo de gas
Ⓓ Tubería de drenaje
Ⓔ Vista desde la parte trasera
Ⓕ Procure que el centro de la manguera de drenaje no se levante.
Ⓖ En el caso de la tubería izquierda, los tubos del refrigerante y los de drenaje se envolverán por separado.
Ⓗ Haga un paquete con los tubos del refrigerante y los de drenaje y envuélvalos con cinta de fieltro, de modo que el fieltro blanco se sobreponga 20 mm, 25/32 inch o más.
* Las tuberías se tienen que envolver de manera que queden detrás de la unidad.
Ⓘ Sujete el final de la cinta de fieltro con un vendaje.

(inch)

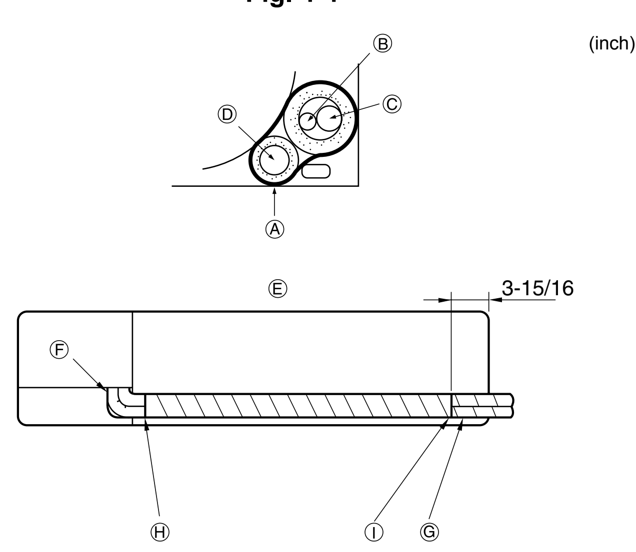
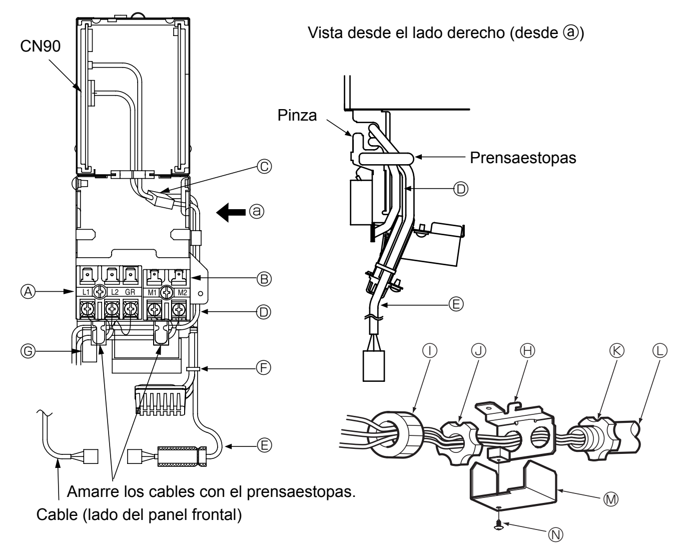


Fig. 4-5



Ⓐ Bloque terminal para la alimentación
Ⓑ Bloque terminal para el cable de transmisión (compartido con el mando a distancia M-NET)
Ⓒ Conector para el mando a distancia MA
Ⓓ Cable del mando a distancia MA (ACCESSORIO ④)
Ⓔ Cable (ACCESORIO ⑤)
Ⓕ Abrazadera (ACCESORIO ⑥)
Ⓖ Prensaestopas para tendido de cables en el lugar de instalación
Ⓗ Placa de conducción
Ⓘ Casquillo (adquirido localmente)
Ⓙ Contratuerca (adquirida localmente)
Ⓚ Conector (adquirido localmente)
Ⓛ Conducto (adquirido localmente)
Ⓜ Cubierta del conducto
Ⓝ Tornillo de fijación (Cubierta del conducto)

Fig. 5-1

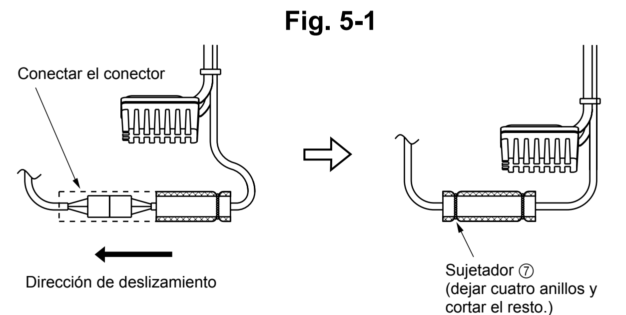


Fig. 5-2

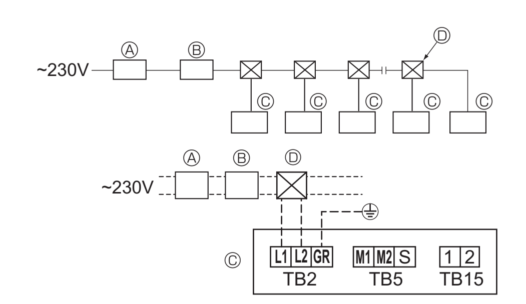


Fig. 5-3

5.1. Unidad interior (Fig. 5-1, 5-2)

1) Retire el panel frontal y retire posteriormente la caja lateral que se encuentra en la esquina inferior derecha de la unidad interior.
2) Extraiga el tornillo que sujeta la tapa de las partes eléctricas y retire la tapa.
3) Conecte el cable de alimentación y el cable de transmisión al bloque de terminales.
- Es posible que el servicio técnico tenga que tirar hacia afuera de la caja de las partes eléctricas; por ello, los cables deberán tener un margen suficiente.
  * Tenga cuidado cuando utilice cables trenzados, porque las barbas pueden hacer que el cable se cortocircuite.
4) Conecte el conector del mando a distancia MA (dos cables no polarizados).
5) Conecte el cable ⑤ a CN90 del cuadro del controlador que hay en la caja de componentes eléctricos.
   * Asegúrese de conectarlo si utiliza un mando a distancia MA/M-NET.
6) Sujete el cable ④ del mando a distancia MA y el cable ⑤ con el prensaestopas pasando por la pinza que hay en el lado derecho de la caja de componentes eléctricos.
7) Sujete el cable ④ del mando a distancia MA con el prensaestopas de sujeción haciendo pasar el cable por el lado inferior del bloque de terminales.
8) Sujete el cable ⑤ con la abrazadera ⑥.
9) Extraiga el cable principal que hay en la parte trasera del panel frontal y llévelo hacia el lado de la caja lateral. Vuelva a montar la cubierta eléctrica y el panel frontal (no tire fuerte del cable principal).
10) Después de conectar los conectores (amarillos de 9 polos) de la unidad interior y el panel frontal, deslice el tubo de cristal y sujételo con el sujetador ⑦ para que el componente de unión del conector no quede expuesto.
   * Asegúrese de conectarlo en caso de utilizar un mando a distancia MA/M-NET.
11) Sujete cada uno de los cables con el prensaestopas para tendido de cables en el lugar de instalación que hay debajo de la caja de componentes eléctricos y vuelva a montar la cubierta de la caja lateral.

A indica la desconexión de la fuente de alimentación con un interruptor de aislamiento o un dispositivo similar en todos los conductores activos que deben incorporarse a la instalación fija.

5.2. Cableado de alimentación

- Instale un cable de tierra más largo que los demás cables.
- Los cables de la fuente de alimentación del aparato eléctrico no deben ser más ligeros que el diseño 245 IEC 57, 227 IEC 57, 245 IEC 53 o el 227 IEC 53.
- La instalación del aire acondicionado debe proporcionar un interruptor con un mínimo de 3 mm (1/8 inch) de separación entre los contactos de cada polo.

[Fig. 5-3]

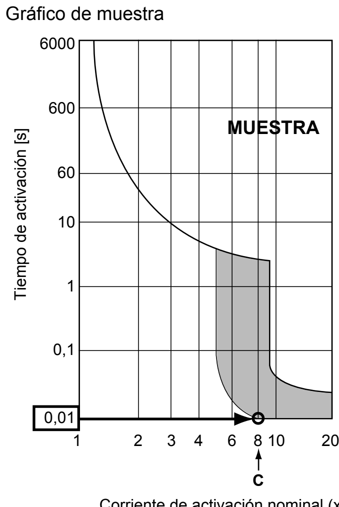
Ⓐ Interruptor de falta de tierra
Ⓑ Interruptor local/Interruptor de cableado
Ⓒ Unidad interior
Ⓓ Caja de derivación

Corriente operativa total de la unidad interior	Grosor mínimo de cable (mm²/AWG)			Interruptor para cableado (NFB)		Interruptor de falta de tierra *1
	Cable principal	Ramal	Tierra	Capacidad	Fusible	
F0 = 15 A o menos *2	2,1/14	2,1/14	2,1/14	15	15	Sensibilidad de corriente de 15 A *3
F0 = 20 A o menos *2	3,3/12	3,3/12	3,3/12	20	20	Sensibilidad de corriente de 20 A *3
F0 = 30 A o menos *2	5,3/10	5,3/10	5,3/10	30	30	Sensibilidad de corriente de 30 A *3

Aplíquese el IEC61000-3-3 para la impedancia máx. admitida en el sistema
*1 El interruptor de falta de tierra debería ser compatible con el circuito del inversor.
El interruptor de falta de tierra debería emplear un interruptor local o un interruptor de cableado.
*2 Emplee el mayor de F1 o F2 como valor de F0.
F1 = corriente máxima operativa total de las unidades interiores × 1,2
F2 = {V1 × (cantidad del tipo 1)/C} + {V1 × (cantidad del tipo 2)/C} + {V1 × (cantidad del tipo 3)/C} + {V1 × (cantidad de otros)/C}

Unidad interior		V1	V2
Tipo 1	PLFY-NBMU, PMFY-NBMU, PEFY-NMSU, PCFY-NKMU, PKFY-NHMU, PKFY-NKMU	18,6	2,4
Tipo 2	PEFY-NMAU	38	1,6
Tipo 3	PEFY-NMHSU	13,8	4,8
Otros	Otra unidad interior	0	0

C: Múltiplo de la corriente de activación en un tiempo de activación de 0,01 s
Por favor, calcule la variable “C” en función del grado de activación del interruptor.



<Ejemplo de cálculo para “F2”>
*Condición PEFY-NMSU × 4 + PEFY-NMAU × 1, C = 8 (consulte el gráfico de la derecha)
F2 = 18,6 × 4/8 + 38 × 1/8
= 14,05
→ interruptor de 16 A (Corriente de activación = 8 × 16 A a 0,01 s)

*3 La sensibilidad de corriente se calcula mediante la siguiente fórmula.
G1 = V2 × cantidad del tipo 1) + V2 × (cantidad del tipo 2) + V2 × (cantidad del tipo 3) + V2 × (cantidad de otros) + V3 × (longitud de cable[km])

G1	Sensibilidad de corriente
30 o menos	30 mA 0,1 s o menos
100 o menos	100 mA 0,1 s o menos

Grosor de cable (mm^2/AWG)	V3
2,1/14	48
3,3/12	56
5,3/10	66

5.3. Tipos de cables de control

1. Cables de transmisión

Tipos de cable de transmisión	Cable blindado CVVS o CPEVS
Diámetro del cable	Más de 1,25 mm^2 (AWG16)
Longitud	Menos de 200 m, 219 yard

2. Cables de mando a distancia M-NET

Tipo de cable de mando a distancia	Cable blindado MVVS
Diámetro del cable	Más de 0,5 (AWG20) a 1,25 mm^2 (AWG16)
Longitud	Cualquier sección que exceda los 10 m, 33 ft y que alcance hasta un máximo de 200 m, 219 yard de longitud permisible para el cable de transmisión.

3. Cables de mando a distancia MA

Tipo de cable de mando a distancia	Cable de 2 almas (no blindado)
Diámetro del cable	0,3 (AWG22) a 1,25 mm^2 (AWG16)
Longitud	Menos de 200 m, 219 yard

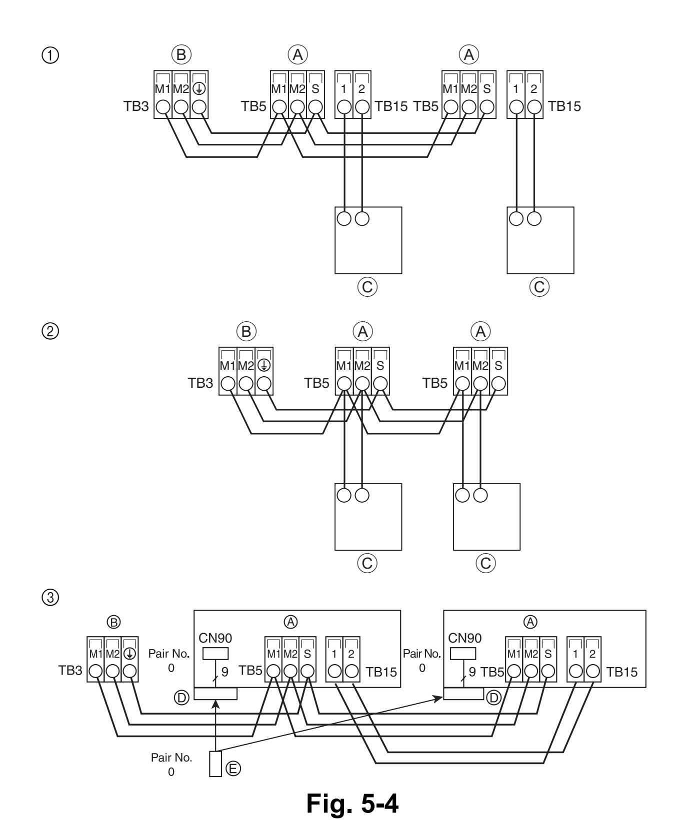


Fig. 5-4

5.4. Conexión de los cables de transmisión del mando a distancia y de las unidades exterior e interior (Fig. 5-4)

- Conecte TB5 de la unidad interior y TB3 de la unidad exterior (cable no polarizado de 2 hilos). La “S” en TB5 de la unidad interior indica una conexión de cable blindado. Consulte en el manual de instalación de la unidad exterior las especificaciones sobre los cables de conexión.
- Instale el mando a distancia siguiendo las indicaciones del manual que se suministra con el mismo.
- Si el cable de transmisión del mando a distancia tiene menos de 10 m, 33 ft, use un cable de conductor interno aislado de 0,75 mm^2 (AWG22). Si la distancia es superior a los 10 m, 33 ft, use un cable de enlace de 1,25 mm^2 (AWG16).

① Mando a distancia MA
- Conecte el “1” y el “2” de la unidad interior TB15 a un mando a distancia MA (2 cables no polarizados).
- DC 9 a 13 V entre 1 y 2 (Mando a distancia MA)

② Mando a distancia M-NET
- Conecte el “M1” y el “M2” de la unidad interior TB5 a un mando a distancia M-NET (2 cables no polarizados).
- DC 24 a 30 V entre M1 y M2 (Mando a distancia M-NET)

③ Controlador remoto inalámbrico (al instalar un receptor de señales inalámbricas)
- Conecte el cable del receptor de señales inalámbricas (cable de 9 polos) a CN90 en el cuadro de control interior.
- Si hay más de dos unidades funcionando bajo el control de grupo utilizando el controlador remoto inalámbrico, conecte cada TB15 con el mismo número.
- Para cambiar el nº de emparejamiento ajustado, consulte el manual de instalación suministrado con el controlador remoto inalámbrico. (De forma predeterminada, el nº de emparejamiento es 0 en la unidad interior y en el controlador remoto inalámbrico.)

Ⓐ Bloque de terminales para el cable de transmisión interior
Ⓑ Bloque de terminales para el cable de transmisión exterior (M1(A), M2(B), ⏚(S))
Ⓒ Controlador remoto
Ⓓ Receptor de señal inalámbrica
Ⓔ Controlador remoto inalámbrico

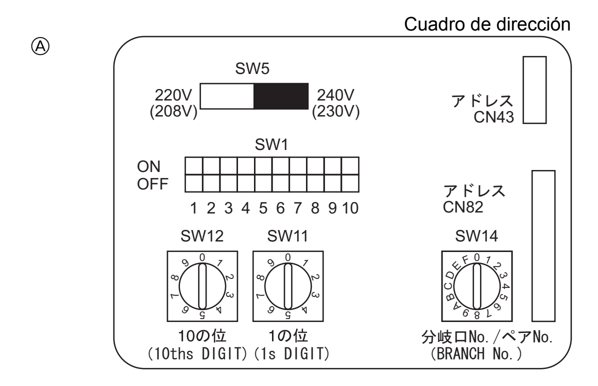


Fig. 5-5

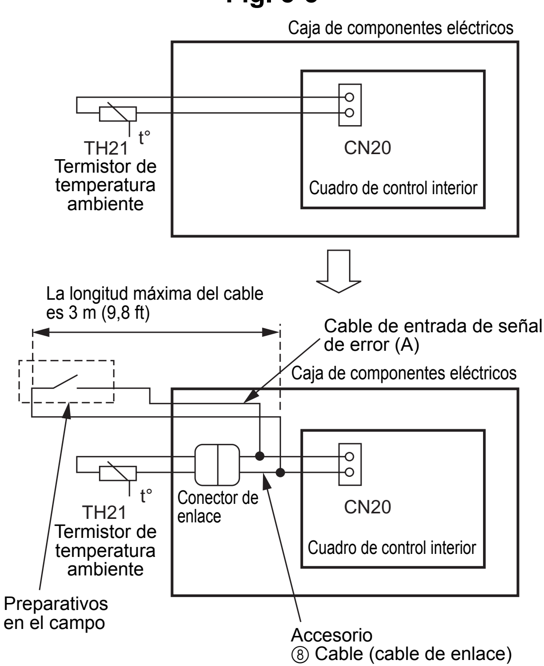


Fig. 5-6

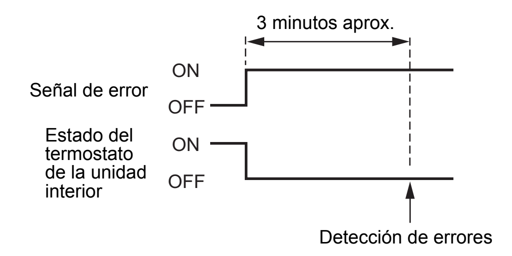


Fig. 5-7

5.5. Configuración de las direcciones (Fig. 5-5)

(Asegúrese de trabajar con la corriente desconectada)

- Hay disponibles dos tipos de configuraciones para los conmutadores giratorios: uno para la configuración de las direcciones 1 a 9 y por encima de 10 y otro para configurar los números de los ramales.
  ① Cómo ajustar direcciones
  Ejemplo: Si la dirección es “3”, mantenga SW12 (para más de 10) en “0”, y equipare SW11 (para 1 a 9) a “3”.
  ② Cómo ajustar números de bifurcación SW14 (sólo para la Serie R2))
  Haga coincidir el tubo refrigerante de la unidad interior con el número de conexión del terminal del controlador BC.
  Mantenga las demás series que no sean la R2 en “0”.
- Todos los interruptores rotatorios están ajustados en “0” al salir de fábrica. Estos interruptores se pueden utilizar para ajustar direcciones de unidades y números de bifurcación según se desee.
- La determinación de direcciones de unidades interiores varía según el sistema in-situ. Ajústelas según se indica en el Libro de Datos.

5.6. Determinación de la temperatura ambiente con el sensor incorporado en un mando a distancia

Si desea determinar la temperatura ambiente con el sensor incorporado en un mando a distancia, ajuste SW1-1 en el panel de control a “ON”. El ajuste de SW1-7 y SW8 también hace posible ajustar el flujo de aire cuando el termómetro de calefacción está apagado.

5.7. Entrada de la señal de error

En el modelo PKFY-BM se puede cambiar la operación de la unidad interior a un estado de error introduciendo una señal de error.

① Método de introducción de la señal de error (Fig. 5-6)
- Extraiga el termistor de temperatura ambiente TH21 del cuadro de control interior y conecte el ⑧ (cable de enlace) suministrado con el producto.
- Sustituya el termistor de temperatura ambiente TH21 de la parte del cable de enlace.
- Conecte una señal de error (una entrada de contacto sin tensión) al cable de entrada de señal de error (A).
- Guarde el cable de enlace dentro de la caja de componentes eléctricos.

② Significado de la señal de error
Configure la señal de error de la siguiente manera:
- Entrada de contacto sin tensión
- Estado normal: Señal de error apagada (contacto desconectado) (OFF)
- Estado de error: Señal de error encendida (contacto conectado) (ON)

③ Funcionamiento de la unidad interior en caso de entrada de señal de error (Fig. 5-7)
- La señal de error sólo está activada cuando la unidad interior está en funcionamiento.
- Si la señal de error está encendida
  Si la unidad interior en funcionamiento detecta que la señal de error está encendida, desactivará el termostato y se detendrá el suministro de refrigerante a la unidad interior.
  Se detectará un error si la señal de error está activa durante 3 minutos aproximadamente y en la pantalla del mando a distancia aparecerá el código de error 5101.
- Cambio de estado de la señal de error de encendida a apagada
  En casos anteriores a la detección de errores, se volverá al funcionamiento normal al cabo de 3 minutos aproximadamente.
  En casos de detección de errores ya iniciados, el estado de error continúa hasta que el error se anule con el mando a distancia u otros medios. (El error no se anula automáticamente si la señal de error está apagada).

④ Restricciones
- La longitud máxima del cable de entrada de la señal de error es de 3 m (9.8 ft). No puede conectarse un alargador.
- No aplique tensión al cable de entrada de la señal de error.
  Sólo es posible una entrada de contacto sin tensión.

5.8. Especificaciones eléctricas

Leyenda: MCA: amperaje máximo del circuito (= 1,25×ACP) FLA: amperaje con carga plena
IFM: motor del ventilador interno Potencia: potencia nominal del motor del ventilador

Modelo	Fuente de alimentación				IFM	
	Hz	Voltios	Rango de voltaje	MCA (A)	Potencia (kW)	FLA (A)
PKFY-P06NBMU-E2	60 Hz	208 / 203 V	198 a 253 V	0,19 / 0,19	0,008 / 0,008	0,15 / 0,15

6. Calentador externo

DIP SW		Señal de salida del CN52-2
SW1-5	OFF	Señal del calentador externo
	ON	Señal de encendido/apagado del termostato *1

*1. Al usar la función de contacto libre del TG-2000, ajuste el SW1-5, SW1-9, y SW1-10 en ON.

En esta función, la señal externa se puede extraer del CN52. Para usar el calentador externo, ajuste el SW1-5 del cuadro de dirección en OFF (ajuste predeterminado de fábrica).

6.1. Conexión del cable de salida externo

Use el cable con el conector que encaje en el conector del cuadro de control de la unidad interior.

- Cable de salida externo (PAC-SA88HA)
  Este cable se usa para conectar el circuito de relé que se usa para el funcionamiento enclavado de la unidad interior y el calentador eléctrico. Conecte el cable al conector CN52 del cuadro de control de la unidad interior.

6.2. Cableado suministrado localmente

Se muestra un método de conexión básico. Consulte el manual de servicio para obtener información detallada.

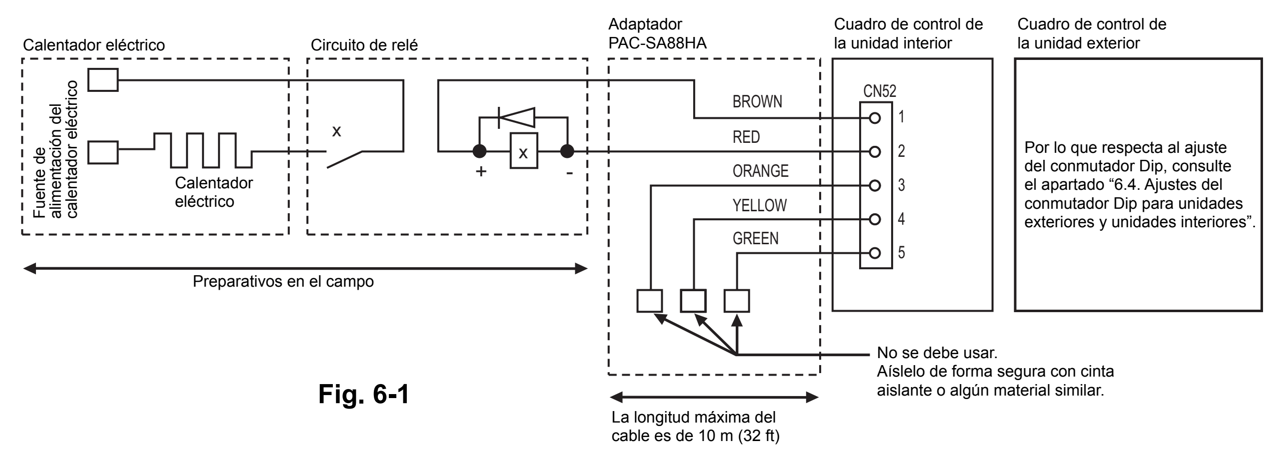


Fig. 6-1

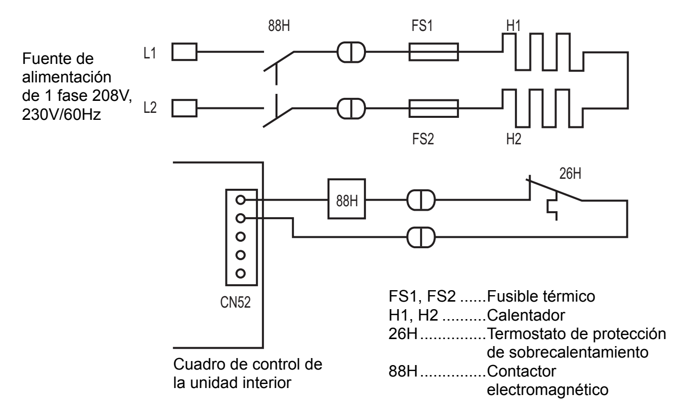


Fig. 6-2

- Para el relé X use las especificaciones proporcionadas debajo de la bobina
  Tensión nominal: 12VDC
  Consumo de energía: 0,9 W o menos
  * Use el diodo recomendado por el fabricante en ambas bobinas.
- La longitud del cableado eléctrico para el PAC-SA88HA es de 2 metros (6-1/2 ft)
  Para extender su longitud, use un cable bifilar envainado.
  Tipo de cable de control: CVV, CVS, CPEV o equivalente.
  Tamaño del cable: 0,5 mm² a 1,25 mm² (16 a 22 AWG)
  No extienda el cable más de 10 metros (32 ft)
- Circuito recomendado (Fig. 6-2)

6.3. Restricciones de cableado

Mantenga la longitud del cable que conecta con el cuadro del circuito de la unidad interior inferior a 10 metros (32 ft). Una longitud superior a 10 metros (32 ft) puede causar un funcionamiento incorrecto.
Use un relé de tránsito cuando extienda el cableado, por ejemplo cableado remoto.

6.4. Ajustes del conmutador Dip para unidades exteriores y unidades interiores

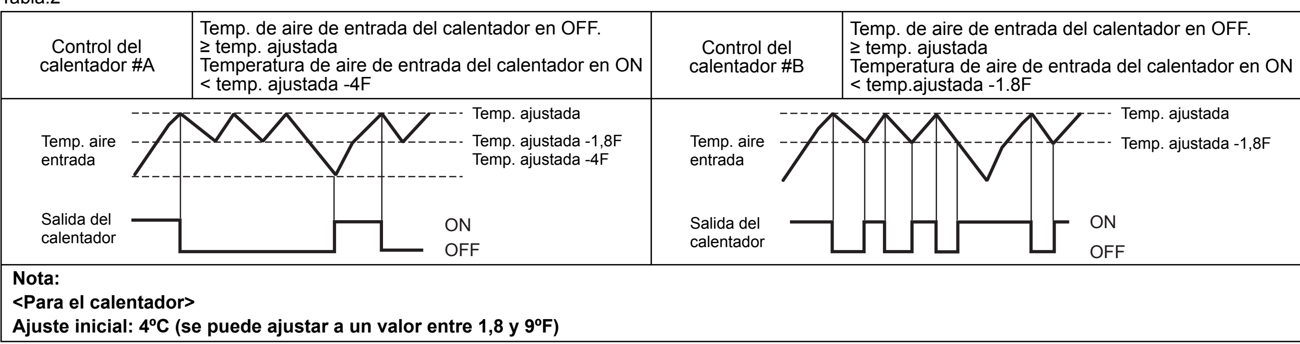
(1) Control del calentador

* La tabla 1 muestra cómo se controla el calentador instalado en el campo. Seleccione el patrón deseado en la tabla siguiente y ajuste el conmutador DIP del exterior como se muestra en la tabla 1. La tabla siguiente muestra los patrones #A y B del control del calentador.

Tabla.1

Ajuste de la unidad exterior	Condición de la unidad exterior		Unidad SIN conductos (PL/PK/PC)
Conmutador DIP OFF En el caso de: <TGMU> S/W5-2 OFF <YHMU><THMU><YJMU><TJMU> S/W5-10 OFF <YKMU><TKMU> SW4: 932 OFF <PUMY> S/W4-4 OFF	N/D		Control del calentador #A (descongelación/error: Calentador ON)
Conmutador DIP ON En el caso de: <TGMU> S/W5-2 ON <YHMU><THMU><YJMU><TJMU> S/W5-10 ON <YKMU><TKMU> SW4: 932 ON <PUMY> S/W4-4 ON	Estado de la unidad exterior Accionamiento normal Accionamiento de la descongelación Accionamiento de H/P Detención de H/P a b c d Temp. exterior. Los parámetros a/b/c/d los ajusta la herramienta de mantenimiento.	Accionamiento normal	Calentador OFF
		Accionamiento de la descongelación Accionamiento de H/P Detención de H/P	Control del calentador #B (descongelación/error: Calentador ON)

Tabla.2



Control del calentador #A	Temp. de aire de entrada del calentador en OFF. ≥ temp. ajustada Temperatura de aire de entrada del calentador en ON < temp. ajustada -4F	Control del calentador #B	Temp. de aire de entrada del calentador en OFF. ≥ temp. ajustada Temperatura de aire de entrada del calentador en ON < temp.ajustada -1.8F
Temp. aire entrada Salida del calentador	Temp. ajustada Temp. ajustada -1,8F Temp. ajustada -4F ON OFF	Temp. aire entrada Salida del calentador	Temp. ajustada Temp. ajustada -1,8F ON OFF

Nota:
<Para el calentador>
Ajuste inicial: 4ºC (se puede ajustar a un valor entre 1,8 y 9ºF)

Nota:
(1) La calefacción complementaria no se activará mientras el calentador se encienda con el control de demanda activado (no es una opción solicitada).
(2) Esto sólo es aplicable a la serie R410A. Realice los ajustes para los siguientes conmutadores DIP del cuadro de control de la unidad exterior antes de encender el equipo.

(2) Control del ventilador

Nota: *Depende de SW1-7/1-8(Calentador ON)

SW3-1	SW1-7	SW1-8	*1 Velocidad del ventilador
OFF	OFF	OFF	Muy baja
OFF	ON	OFF	Baja
OFF	OFF	ON	Configuraciones del Mando a distancia
OFF	ON	ON	STOP (*2 Configuraciones del Mando a distancia)
ON	ON	ON	STOP

Nota:
***1 El ventilador funciona con el mismo ajuste de velocidad que se muestra en esta tabla durante el modo OFF del termostato de calefacción.**
***2 Si se selecciona el Patrón 2 de la tabla anterior para el patrón de control del ventilador, el ventilador seguirá los ajustes del mando a distancia.**

Referencia (no aplicable a los modelos con conductos)

Unidad SIN conductos (PL/PK/PC)		
CN22 para el control de VENTILADOR (YU25)	Conmutador DIP (Unidad interior)	Ventilador en descongelación
N/D	N/D	Stop (Calentador ON)

7. Prueba de funcionamiento (Fig. 7-1)

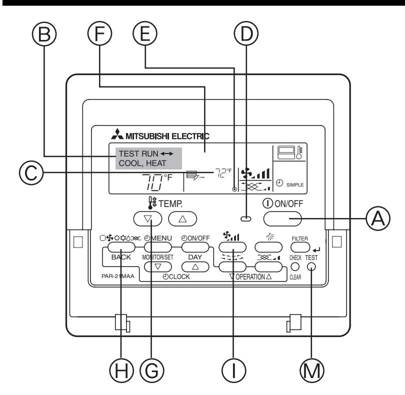


Fig. 7-1

Ⓐ Botón ON/OFF
Ⓑ Indicación de la prueba de funcionamiento
Ⓒ Indicación de la temperatura de la línea de líquido y de la temperatura interior
Ⓓ Luz ON/OFF
Ⓔ Indicación de la potencia
Ⓕ Indicación de código de error Indicación de tiempo restante de la prueba de funcionamiento
Ⓖ Botón de selección de temperatura
Ⓗ Botón de selección de modo
Ⓘ Botón de selección de la velocidad del ventilador
Ⓜ Botón TEST (prueba)

① Encienda el aparato por lo menos 12 horas antes de llevar a cabo la prueba de funcionamiento
② Pulse el botón de prueba de funcionamiento [TEST] (PRUEBA) dos veces. ➡ Indicador del cristal líquido de prueba en funcionamiento “TEST RUN” (EJECUCIÓN DE PRUEBA)
③ Pulse el botón de selección de modo [Mode selection] (Modo). ➡ Compruebe que sale aire.
④ Pulse el botón de selección de modo [Mode selection] (Modo) y cambie al modo de refrigeración (o calefacción). ➡ Compruebe que sale aire frío (o caliente).
⑤ Pulse el botón de velocidad del aire [Fan speed] (Velocidad del aire). ➡ Compruebe que cambia la velocidad del aire.
⑥ Compruebe el funcionamiento del ventilador de la unidad exterior.
⑦ Desactive la prueba de funcionamiento pulsando el botón de activación/desactivación [ON/OFF] (ACTIVAR/DESACTIVAR). ➡ Parar
⑧ Registre un número de teléfono.
El controlador remoto permite registrar el número de teléfono de la tienda de electrodomésticos, distribuidor, etc. con quien se deba contactar en caso de error. El número aparecerá si se produce algún error. Para conocer el procedimiento de registro, consulte el manual de instrucciones de la unidad interior.

This product is designed and intended for use in the residential, commercial and light-industrial environment.

Please be sure to put the contact address/telephone number on this manual before handing it to the customer.

MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION
HEAD OFFICE: TOKYO BLDG., 2-7-3, MARUNOUCHI, CHIYODA-KU, TOKYO 100-8310, JAPAN

RG79D501H04 Printed in Japan